INFORME CONSOLIDADO DE LA EVALUACIÓN
DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
"Ampliación Planta de Congelados, Optimización Operacional y Sistemas de Abatimiento"

1. ANTECEDENTES DEL TITULAR

Concepción, 08 de Agosto del 2019

Tabla 1. Antecedentes del titular	
Nombre o razón social	Camanchaca Pesca Sur S.A.
Domicilio	Avenida General Carlos Prats N° 80
Nombre del representante legal	Alejandro Javier Floras Guerraty
Domicilio del representante legal	Avenida General Carlos Prats N° 80

2. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
Objetivo general	El proyecto tiene como objetivo la ampliación de la planta de congelados a un mayor tamaño que la evaluada ambientalmente, con objeto de reenfocar la producción de Planta de Coronel hacia productos de consumo humano. Además, se contempla la modernización operacional y ambiental de la planta de harina existente con objeto de lograr una operación más eficiente. Esta modernización considera la incorporación de sistemas de abatimiento de emisiones atmosféricas y olores. Todo lo anterior se ejecutará al interior de las instalaciones existentes de la compañía. En el caso de la planta elaboradora de harina y aceite de pescado el aumento de la capacidad nominal de procesamiento tiene por objeto cubrir los peaks diarios de abastecimiento de materia prima originados puntualmente al inicio de la temporada de pesca de cada año.
Descripción general del proyecto	En la planta de congelados se considera incrementar la capacidad de procesamiento desde 180 ton/día hasta 1.000 ton/día, lo que se logrará con la implementación de un total de 10 líneas de producción y 10 túneles de congelación. La optimización de la planta elaboradora de harina y aceite de pescado contempla la renovación de equipos y la incorporación de nuevas unidades. La planta de conservas no será modificada a través de este proyecto. En la planta de harina, la optimización para incrementar la velocidad de procesamiento de materia prima desde 90 ton/h hasta 130 ton/h, se materializará a través de la renovación de algunos equipos existentes (cocedores, prensas, secadores, enfriadores, tricanter y centrífugas), y de la incorporación de una nueva caldera generadora de vapor, además de equipos menores al interior de la planta (1 coagulador de licor de prensa, 3 tridecanter, 1 equipo de deshidratado de lodos, y 1 ensacadora de harina). Por otro lado, se conectarán las 6 calderas generadoras de vapor que operarán en Planta Coronel con petróleo 6 a un sistema de abatimiento de emisiones atmosféricas. Para ello, se instalará un Venturi Scrubber adicional al actualmente

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad	
	operativo. Si bien en una primera instancia se considera operar las calderas con petróleo 6, el combustible objetivo de la planta es el gas natural para minimizar emisiones atmosféricas, para lo cual se están realizando las inversiones técnicas para permitir en el corto plazo la operación con dicho combustible. Además, se implementará equipo de abatimiento de olores de tipo UV-Ozono en pozos de almacenamiento de pesca, ecualizadores de RILes y planta de tratamiento de RILes. La modificación contempla además la implementación de dos nuevos grupos electrógenos, adicionales a los 6 existentes, estos 8 equipos electrógenos contarán con filtros DPF u otro de similares características para la reducción de las emisiones de material particulado y reducción de la emisión de monóxido de carbono. Además, se regulariza la instalación de estanques de almacenamiento de combustibles de 250 m^3, 150 m^3, 9 m^3, 5 m^3 y 8 m^3 de capacidad cada uno, este último se habilitará como parte del proyecto. Sumado a lo anterior, el proyecto contempla los ductos de abastecimiento de combustible desde el estanque de Petróleo Diesel (de 150 m^3 de capacidad) ubicado en tierra, hacia cada uno de los dos pontones ubicados en el mar.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	**Tipología principal** n.6) Plantas Procesadoras de recursos hidrobiológicos **Tipologías secundarias** Considerando las nuevas instalaciones y las existentes que se regularizan, al presente proyecto le aplican las siguientes tipologías secundarias: c) Centrales **generadoras de energía mayores a 3 MW**. j) **Oleoductos**, gasoductos, ductos mineros u otros análogos. ñ) Producción, **almacenamiento**, transporte, disposición o reutilización habituales de sustancias tóxicas, explosivas, radioactivas, **inflamables**, corrosivas o reactivas. Se entenderá que estos proyectos o actividades son habituales cuando se trate de: ñ.3. Producción, disposición o reutilización de sustancias inflamables que se realice durante un semestre o más, y con una periodicidad mensual o mayor, en una cantidad igual o superior a ochenta mil kilogramos diarios (80.000 kg/día). **Capacidad de almacenamiento de sustancias inflamables en una cantidad igual o superior a ochenta mil kilogramos (80.000 kg).** Se entenderá por sustancias inflamables en general, aquellas señaladas en la **Clase 2, División 2.1, 3** y 4 de la **NCh 382. Of 2004**, o aquella que la reemplace.
Vida útil	30 años
Monto de inversión	USD $ 25.000.000,000
Gestión, acto o faena mínima, que da cuenta	Nivelación y compactación de terrenos

Tabla 2. Antecedentes generales del proyecto o actividad			
del inicio de la ejecución del proyecto de modo sistemático y permanente, para efectos de la caducidad de la RCA			
Proyecto o actividad se desarrolla por etapas	Si	No	
		[*X*]	
Proyecto o actividad modifica un proyecto o actividad existente	Si	No	El presente proyecto introduce modificaciones a los proyectos calificados ambientalmente favorable a través de las resoluciones de calificación ambiental, R.E. 223/05 del 22 de agosto de 2005 que califica el proyecto "Planta Elaboradora de Harina, Conservas y Congelados de Pescado" y R.E. 080/08 del 3 de marzo del 2008 que califica el proyecto "Instalación Generadores de Energía Eléctrica", ambas de la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región del Biobío.
	[*X*]		
Proyecto modifica otras RCA	Si	No	R.E. 223/05 del 22 de agosto de 2005 que califica el proyecto "Planta Elaboradora de Harina, Conservas y Congelados de Pescado" y R.E. 080/08 del 3 de marzo del 2008 que califica el proyecto "Instalación Generadores de Energía Eléctrica" En el punto 4.2 de la DIA se entrega una tabla que resume el detalle de las modificaciones propuestas
	[*X*]	[*X*]	

3. ANTECEDENTES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Tabla 3.1. Síntesis cronológica del proceso de evaluación de impacto ambiental

Nombre del documento	**N° del documento**	**Fecha de publicación en expediente electrónico:**	**Fecha**
Declaración de Impacto Ambiental (DIA)	NA	Camanchaca Pesca Sur S.A.	16/01/2019
Resolución de admisibilidad	017	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío	23/01/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental	012	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío	23/01/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido al Gobierno Regional	013	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío	23/01/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la DIA dirigido a municipalidades	014	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío	23/01/2019
No se realizó reunión con grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas conforme a lo previsto en el artículo 86 del Reglamento del SEIA debido a que el proyecto o actividad no se emplaza en tierras indígenas, áreas de desarrollo indígena o en las cercanías a grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas.			
Carta de visación del texto para difusión	014	Servicio de Evaluación	23/01/2019

		Ambiental de la Región del Biobío	
Acreditación Aviso Radial	NA	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío	18/02/2019
Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones a la DIA (ICSARA)	027	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío	06/03/2019
Adenda	NA	Camanchaca Pesca Sur S.A.	05/04/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda	077	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío	05/04/2019
Informe Consolidado Complementario de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones Complementario a la DIA (ICSARA Complementario)	064	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío	27/05/2019
Resolución de Extensión de Suspensión de Plazo	133	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío	21/06/2019
Adenda Complementaria	NA	Camanchaca Pesca Sur S.A.	26/07/2019
Oficio de Solicitud de Evaluación de la Adenda Complementaria	191	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío	30/07/2019
Resolución de Ampliación de Plazo	096	Servicio de Evaluación Ambiental de la Región del Biobío	15/05/2019

3.2. Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto

Tabla 3.2. Listado de los organismos de la administración del Estado con competencia ambiental invitados a participar de la evaluación de impacto ambiental del proyecto
Consejo de Monumentos Nacionales
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
Superintendencia de Servicios Sanitarios
CONADI, Región del Biobío
CONAF, Región del Biobío
DGA, Región del Biobío
DOH, Región del Biobío
Dirección Regional de Aeropuertos, Región Biobío
Dirección Regional de Obras Portuarias, Región del Biobío
Dirección de Vialidad, Región del Biobío
Gobernación Marítima de Talcahuano
Ilustre Municipalidad de Coronel
SAG, Región del Biobío
SEC, Región del Biobío
SEREMI MOP, Región del Biobío
SEREMI de Agricultura, Región del Biobío
SEREMI de Bienes Nacionales, Región del Bio bío
SEREMI de Desarrollo Social, Región del Biobío
SEREMI de Energía, Región del Biobío
SEREMI de Minería, Región del Biobío

SEREMI de Salud, Región del Biobío
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Biobío
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Biobío
SEREMI del Medio Ambiente, Región del Biobío
SERNAGEOMIN, Zona Sur
Servicio Nacional Turismo, Región del Biobío
Servicio Nacional de Pesca, Región del Biobío
Gobierno Regional, Región de Biobío

3.3. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que participaron de la evaluación

3.3.1. Con relación a la DIA

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
169	DOH, Región del Biobío	30/1/2019
85	SEREMI MOP, Región del Biobío	6/2/2019
62	CONADI, Región del Biobío	11/2/2019
9	SEREMI de Energía, Región del Biobío	12/2/2019
12600/54	Gobernación Marítima de Talcahuano	13/2/2019
246	DGA, Región del Biobío	13/2/2019
421	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Biobío	14/2/2019
6	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Biobío	14/2/2019
558	Consejo de Monumentos Nacionales	15/2/2019
(D.AC.) ORD. SEIA. Nº 54	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	15/2/2019
199	Ilustre Municipalidad de Coronel	16/2/2019
344	Dirección de Vialidad, Región del Biobío	18/2/2019
114	SEREMI del Medio Ambiente, Región del Biobío	19/2/2019
615	SEREMI de Salud, Región del Biobío	22/2/2019

3.3.2. Con relación a la Adenda

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
884	Dirección de Vialidad, Región del Biobío	26/4/2019
553	DOH, Región del Biobío	27/4/2019
598	Ilustre Municipalidad de Coronel	29/4/2019
628	DGA, Región del Biobío	29/4/2019
1276	SEREMI de Salud, Región del Biobío	30/4/2019
(D.AC.) ORD. SEIA. Nº 156	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	30/4/2019
598	Ilustre Municipalidad de Coronel	3/5/2019
12600/157	Gobernación Marítima de Talcahuano	3/5/2019
1368	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región del Biobío	14/5/2019

3.3.3. Con relación a la Adenda Complementaria

N° Oficio	Remitido por	Fecha
12600/281	Gobernación Marítima de Talcahuano	6/8/2019
328	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	7/8/2019

3.4. Referencia a los informes de los organismos de la administración del Estado que se excusaron de participar

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
10-EA/2019	CONAF, Región del Biobío	25/1/2019
024 / BIOBÍO/ ACC 2172481	SEC, Región del Biobío	29/1/2019
60	Superintendencia de Servicios Sanitarios	31/1/2019
33	SEREMI de Agricultura, Región del Biobío	4/2/2019
51149	Servicio Nacional de Pesca, Región del Biobío	6/2/2019
163/2019	SAG, Región del Biobío	8/2/2019
245 DRZS	SERNAGEOMIN, Zona Sur	12/2/2019

3.5. Referencia a los informes de los gobiernos regionales, municipalidades y autoridades marítimas

3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

Tabla 3.5.1. Pronunciamiento sobre compatibilidad territorial

N° Oficio	Remitido por:	Fecha
199	I. Municipalidad de Coronel	12/02/2019

Fundamento

La I. Municipalidad en su oficio anteriormente citado señala que:

El proyecto de acuerdo al Plan Regulador Comunal está emplazado en Zona de Actividades Productivas ZAP 3, en consecuencia no hay incompatibilidad territorial.

Si bien el proyecto se emplaza en una zona que permite esa actividad industrial, dada las características del proyecto que aumentará de 180 a 1.000 Toneladas /día de productos congelados y de 90 a 130 Toneladas /Hora la capacidad de proceso de Harina de pescado, el titular debe considerar las Normas de Subdivisión y Edificación correspondiente a la ZAP – 3 señaladas en el Plan Regulador Comunal de Coronel, lo que no se encuentra especificado.

Al respecto el titular en la Respuesta I.10, de la adenda señala:

El diseño y construcción de las edificaciones de planta de congelados consideran las Normas de Subdivisión y Edificación correspondiente a la Zona ZAP-3. Vale decir, se cumplirán los siguientes aspectos:

- Coeficiente de subdivisión predial mínima: 2000 m^2
- Coeficiente ocupación suelo: 0,6
- Coeficiente constructibilidad: 1
- Agrupamiento: Aislado
- Distanciamiento: 5,00 metros
- Altura máxima edificación: Rasante 2.6.3. OGUC
- Antejardín: 10 metros
- Adosamiento: no se permite
- Condiciones especiales: Distancia mínima primer y siguientes pisos, fachadas con y sin vano: 5,00 metros
- Cierros: altura: 2,00 metros; % transparencia 50%; ochavos: 4,00 metros.

Actualmente, el permiso de construcción para la planta de congelados se encuentra en tramitación ante la

Dirección de Obras Municipales de Coronel. A lo anterior, la I. Municipalidad de Coronel mediante su Oficio ORD Nº 598 de fecha 23/04/2019, señala que: Respecto a la ubicación del proyecto, el titular indica que el permiso de construcción para la planta de congelados se encuentra en tramitación en la Dirección de Obras Municipales. Si bien el permiso de ampliación 177 am/19 fue otorgado con fecha 11/04/2019 para una superficie total de 8.570,72 m2, se le recuerda al titular que en el permiso otorgado quedo suscrita jurisprudencia N°23683, la cual **NO AUTORIZA** inicio de obras hasta que sea ingresado a la Dirección de Obras Municipales la respectiva Resolución de Calificación Ambiental otorgada por el Servicio de Evaluación Ambiental.

3.5.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional

Tabla 3.5.2. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo regional
Respecto de los planes de Desarrollo Regional, el Gobierno Regional no emitió pronunciamiento

3.5.3. Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal

Pronunciamiento sobre las políticas, planes y programas de desarrollo comunal		
N° Oficio	**Remitido por:**	**Fecha**
199	*I. Municipalidad de Coronel.*	*12/01/2019*]
N° Oficio	**Remitido por:**	**Fecha**
598	*I. Municipalidad de Coronel.*	*23/04/2019*
Fundamento		
En ninguno de los oficios anteriormente citados, la I. Municipalidad de Coronel hace mención o referencia a las políticas, planes y programas de desarrollo comunal		

3.6. Referencia a las actas del Comité Técnico

- Acta Nº 26 de Sesión Nº *08*] del Comité Técnico, de fecha 05 de junio de 2019

3.7. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación

3.7.1. Con relación a la DIA

Tabla 3.7.1. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió	
<u>Participación Ciudadana</u> En virtud de los episodios de malos olores descritos anteriormente, los cuales ocurrieron durante al actual proceso de evaluación ambiental del proyecto, este Municipio solicita al organismo competente, considerar dar inicio a un proceso de Participación Ciudadana a objeto de atender la demanda de información que ha surgido desde la comunidad con posterioridad a los eventos ya detallados.	*I. Municipalidad de Coronel. Of ORD Nª 199 de fecha 12/01/2019*
Esta observación no fue considerada dado que no es atingente al proyecto y quien lo solicita no esta facultado para ello**.**	

3.7.2. Con relación a la Adenda

Tabla 3.7.2. Observaciones no consideradas en el proceso de evaluación, con relación a la DIA	
Observaciones que no fueron consideradas en atención a que no se remiten estrictamente a las materias que le competen al OAECCA que la emitió	
Olores: Dado los constantes episodios de malos olores a los cuales se ve expuesto la población cercana a la planta, la I. Municipalidad de Coronel reitera su preocupación respecto a la afectación de la calidad de vida de la comunidad, si bien el titular indica que cumplirá con la normativa vigente, es de suma importancia que esto sea acreditado desde el punto de vista del riesgo a la salud de la población. Como fue mencionado en las observaciones realizadas por este Municipio a la Declaración de Impacto Ambiental, Pesquera Camanchaca provoco olores molestos producto de sus operaciones el día 26 de enero de 2019, período en el cual la planta no se encontraba en el periodo de máxima operación. Por lo tanto, dado los antecedentes descritos no se justifica que el actual proyecto en evaluación no generé episodios de riesgo para la comunidad, considerando el incremento de la capacidad de procesamiento de 180 ton/día a 1000 ton/día. 2. <u>Normativa ambiental aplicable</u> b) Se reitera nuevamente que aunque se da cumplimiento al D.S. 90 de MINSEGPRES, se solicita evaluar medidas de mitigación, por el aumento de caudal de las descargas de residuos líquidos a aguas marinas, ya que los contaminantes pueden tener un efecto bioacumulable en la Bahía. <u>Participación ciudadana</u> En virtud de las observaciones descritas anteriormente y la constante emanación de olores por parte de las industrias pesqueras del sector, este Municipio solicita al organismo competente, considerar dar inicio a un proceso de Participación Ciudadana a objeto de atender la demanda de información que ha surgido desde la comunidad con posterioridad a los eventos de emanaciones de olores molestos ya detallados en el punto 1.	*I. Municipalidad de Coronel. Of ORD Nª 598 de fecha 23/04/2019*
Estas observaciones no fue considerada dado que no son atingente al proyecto y quien lo solicita no está facultado para ello	

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

4.1. Ubicación del proyecto o actividad

Tabla 4.1 Ubicación del proyecto o actividad	
División político-administrativa	El proyecto se localiza en la Región del Biobío, provincia de Concepción, comuna de Coronel, ciudad de Coronel, en Avenida General Carlos Prats N° 80, Sector Lo Rojas
Justificación de la localización	El presente proyecto se desarrolla al interior de Planta Coronel de Camanchaca Pesca Sur S.A., donde operan las plantas de conservas,

<table>
<tr><td></td><td>harina y aceite de pescado.
Dicha planta cuenta con las instalaciones necesaria para desarrollar este proyecto (muelles de descarga de pesca, sistemas de tratamiento, buenas vías de acceso, etc.)</td></tr>
<tr><td>Superficie</td><td>La superficie del proyecto es de 38.300 m^2, correspondiente a la superficie predial de Planta Coronel.</td></tr>
<tr><td>Coordenadas UTM en Datum WGS84</td><td>Coordenadas UTM predio Planta Coronel Camanchaca Pesca Sur S.A.
<table>
<tr><th>Punto</th><th colspan="2">Coordenadas
Datum WGS84 Huso 18 H.</th></tr>
<tr><td>Central</td><td>664.209 m E</td><td>5.900.872 m S</td></tr>
<tr><td>A</td><td>664.184 m E</td><td>5.901.016 m S</td></tr>
<tr><td>B</td><td>664.342 m E</td><td>5.900.881 m S</td></tr>
<tr><td>C</td><td>664.227 m E</td><td>5.900.738 m S</td></tr>
<tr><td>D</td><td>664.120 m E</td><td>5.900.801 m S</td></tr>
<tr><td>E</td><td>664.110 m E</td><td>5.900.834 m S</td></tr>
<tr><td>F</td><td>664.082 m E</td><td>5.900.857 m S</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Caminos o vías de acceso</td><td>El acceso a las instalaciones se realiza por la Ruta 160, luego por el sector de Acceso Sur al Puerto de Coronel hasta el acceso a la planta ubicado en Avenida General Carlos Prats.</td></tr>
<tr><td>Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones</td><td>Punto 2.5 de la DIA</td></tr>
</table>

4.2. Partes y obras del proyecto

Tabla 4.2 Partes y obras del proyecto

Nombre	**Descripción**	**Carácter**	**Fase**
Cierres perimetrales, topografía	Previo al inicio de la construcción se construirá un cierre perimetral en torno a toda el área a intervenir, para luego realizar los levantamientos topográficos indicados en los proyectos de ingeniería	*Temporal*	*Construcción*
Instalación de faenas	Corresponden a las instalaciones provisorias necesarias para la instalación de la empresa contratista que se adjudique las labores de construcción.	*Temporal*	*Construcción*
Planta de Conservas			
Recepción y almacenamiento de materia prima Planta de	En vez de los 14 pozos de 450 toneladas de capacidad total, **la empresa instaló 20 pozos de almacenamiento de pesca de 40 toneladas cada uno sumando una capacidad total de 800 ton**. Estos pozos, se mantienen	*permanente*	*Construcción y operación*

Conservas	previamente preparados con una mezcla de agua fría y/o hielo para la recepción y acumulación de materia prima, desde los cuales es posible abastecer tanto a la planta de conservas como a la planta de congelados. Esta descripción fue incluida en la consulta de pertinencia resuelta a través de la R.E. N° 067/2017 de no consideración, en la cual se consultó al SEA si la redistribución de materia prima destinada a la elaboración de harina y aceite de pescado para la elaboración de congelados constituían un cambio de consideración.		
Planta de Congelados			
Recepción de materia prima Planta de Congelados	No se construirán los 16 pozos de almacenamiento de 320 toneladas de capacidad total. La pesca seleccionada para congelados se podrá procesar inmediatamente en línea o bien se recepcionará en los pozos de almacenamiento existentes de la planta de conservas, la cual cuenta con 20 pozos de 40 toneladas de almacenamiento de pesca cada uno. Estos pozos, estarán previamente preparados con una mezcla de agua fría y/o hielo. Desde allí la materia prima se alimentará a un feeder (alimentador), desde donde se enviará a la mesa de selección, donde el pescado que no cumpla con los requisitos para ser procesado será separado y enviado a una cinta de desperdicios que los conducirá a la planta de conservas para posteriormente ser derivados a planta harina a través de bombas.	*permanente*	*Construcción y operación*
Planta de harina y aceite de pescado			
Recepción de materia prima Planta de harina	La planta de harina **en la actualidad cuenta con sólo 5 pozos de almacenamiento** de pesca diseñados con pendiente y doble tornillo. No se van a construir los otros 4 pozos indicados en la RCA.	*permanente*	*Operación*
Cocedores	La planta de harina en la actualidad cuenta con 4 cocedores, de los cuales uno de ellos fue reemplazado quedando al final con un total de 4 cocedores operativos.	*permanente*	*Operación*
Prensa	La planta de harina en la actualidad cuenta con 4 prensas, de los cuales una de ellas fue reemplazada quedando al final con un total de 4 prensas operativas. Desde estas prensas se obtienen dos fases: la fase sólida (torta de prensa) y la fase líquida llamada licor de prensa. La torta de prensa continuará ingresando a la etapa de secado.	*permanente*	*Operación*
Secado y enfriado	La planta cuenta con un total de 9 secadores del tipo indirecto instalados, de los cuales 7 corresponden a	*permanente*	*Construcción y Operación*

	rotatubos y 2 corresponden a rotadiscos. **Con el proyecto, se reemplazan 3 de los 7 secadores rotatubos, y se incorpora un nuevo secador rotadisco adicional a los dos existentes**. De este modo, la planta contará con 10 secadores del tipo indirecto, 7 rotatubos y 3 rotadiscos. La planta cuenta con dos equipos post secado (denominados finisher o secador con aire caliente), de los cuales uno fue eliminado. De este modo, el proyecto la planta quedará con solo un finisher. La planta cuenta con 2 enfriadores existentes, los cuales fueron reemplazados quedando con el presente proyecto un total de dos enfriadores operativos. En resumen, el secado y enfriado con el presente proyecto se traduce en 10 secadores del tipo indirecto (7 rotatubos y 3 rotadiscos), un secador de aire caliente o finisher y dos enfriadores.		
Molienda y empaque	Se incorpora una ensacadora en esta etapa del proyecto	*permanente*	*Construcción y operación*
Planta de aceite	La planta cuenta con un equipo coagulador de licor de prensa. **El proyecto conlleva la incorporación de un nuevo equipo coagulador de licor de prensa**, con lo que la planta contará con 2 coaguladores de prensa en total. El licor de prensa ingresa a la planta de aceite, donde se separa el agua, el aceite y los sólidos decantables. Para separar el agua de los sólidos contenidos en el licor de prensa, la planta cuenta con 4 decanter y 1 tricanter. **El proyecto contempla eliminar uno de los 4 decanter e incorporar 4 tricanter adicionales**, con lo que la planta contará con 8 equipos (3 decanter y 5 tricanter) operativos. Los sólidos obtenidos en este proceso, son reincorporados al proceso de elaboración de harina de pescado alimentándose a los secadores, en tanto que el agua es alimentada a las centrífugas. El agua es ingresada a las centrífugas para separar el agua del aceite. La planta cuenta con 9 centrífugas implementadas. **El proyecto contempla eliminar 4 de las 9 centrífugas e incorporar 2 centrífugas adicionales** más 1 purificadora, con lo que la planta contará con 8 centrífugas operativas. El aceite obtenido, es almacenado y vendido posteriormente como subproducto, mientras que el agua, que recibe el nombre de agua de cola, es alimentada a un estanque para posteriormente ingresarla a una planta evaporadora para su concentración y posterior adición a la fase sólida de la planta de harina	*permanente*	*Construcción y operación*
Unidades auxiliares de apoyo			

Calderas generadoras de vapor	La planta cuenta con cinco calderas que operan con petróleo 6. Dos de ellas se encuentran conectadas al sistema de abatimiento de gases que consiste en un scrubber del tipo Venturi. A través de la consulta de pertinencia resuelta por la R.E. 227/2012 de no consideración, se consultó al SEA si uso de 100% de petróleo Nº6 para la operación de calderas por problemas de abastecimiento de gas natural, era un cambio de consideracion. Debido a este cambio se propuso cambiar el sistema de abatimiento de emisiones desde lavador de gases a torre de adsorción y filtro de mangas. Posteriormente, a través de la consulta resuelta por la R.E. N° 161/2016 de no consideración, se consulta sobre la renovación de una de las calderas operativas y nuevo cambio del sistema de abatimiento de gases por un Venturi Scrubber con separador ciclónico, cuya eficiencia de abatimiento es de 90% tanto para SO_2 como para MP10. El proyecto en evaluación contempla **la incorporación de una caldera adicional a las 5 existentes, quedando el proyecto con 6 calderas en total.** El **Venturi Scrubber existente se conectará a 3 calderas generadoras de vapor**, según se especifica en la Tabla 12 de la DIA. Además, **se instalará 1 Venturi Scrubber, adicional al actualmente operativo, conectando 3 calderas generadoras de vapor**, con lo cual las 6 calderas de la planta estarán conectadas a sistema de abatimiento. En **Anexo 10.2 de la DIA** se incluye el análisis de la empresa Thermal Engineering Ltda., proveedora del Scrubber, respecto a la factibilidad de incorporar una tercera caldera al scrubber existente, manteniendo la eficiencia de remoción de un 90% de Material Particulado y Dióxido de Azufre, y en **Anexo 10.3** de la DIA se incluye el análisis de la misma empresa respecto a la factibilidad de conexión de las tres calderas restantes a un segundo Scrubber de iguales características al existente. Cabe señalar que todas las calderas podrán operar con petróleo 6 y/o gas natural y/o gas licuado, dependiendo de la disponibilidad, ya que cuentan con quemadores duales. En el caso que las calderas operen con gas natural o gas licuado no se requerirá operar los scrubbers. Si bien en una primera instancia se considera operar las calderas con petróleo 6, el combustible objetivo de la planta es el gas natural para mínimizar emisiones atmosféricas, para lo cual se están realizando las	*permanente*	*Construcción y operación*

	inversiones técnicas para permitir en el corto plazo la operación con dicho combustible.		
Grupos electrógenos	La empresa cuenta con 6 grupos electrógenos instalados, que suman una potencia total de 6.000 KVA, los que operan sólo en los horarios de punta, o cuando el SIC no pueda abastecer de energía a la compañía, operando 5 hrs/día, 30 días/mes, 6 meses/año, en el peor de los escenarios, independiente de los requerimientos de producción. A través de la consulta de pertinencia "Redistribución de materia prima procesada en planta Coronel, incrementando capacidad de congelados" (R.E. 67/2017 de no consideración) se consulta sobre el aumento a 6.000 kVA de potencia instalada en grupos electrógenos. El proyecto contempla **la incorporación de dos nuevos grupos electrógenos** adicionales a los 6 existentes, de 1.000 KVA cada uno, lo que le permitirá contar con un respaldo energético de 8.000 kVA de potencia instalada. En total, la planta contará con 8 grupos electrógenos de 1.000 kVA cada uno, 4 unidades destinadas al respaldo energético de la planta elaboradora de harina y 4 unidades para el respaldo energético de planta conservas y planta de congelados. Los grupos electrógenos operarán en horarios de punta entre las 18:00 y 23:00 horas durante los meses de abril a septiembre, o cuando el suministro eléctrico desde el SIC se suspenda. Los grupos electrógenos poseerán filtros DPF u otro de similares características para la reducción de emisiones de material particulado y monóxido de carbono en los gases de salida. Se estima que la eficiencia de reducción será de 85% para material particulado y 90% para la emisión de monóxido de carbono.	*permanente*	*Construcción y operación*
Sistema de abatimiento de olores	En la actualidad, los vapores incondensables son conducidos a la antecámara de la caldera 1. A través del proyecto se considera la implementación de equipo de abatimiento de olores de tipo Ultravioleta-Ozono que tratará los olores de pozos de almacenamiento de materia prima de planta de harina, estanques ecualizadores de RILes y unidad de tratamiento DAF. Se estima que el equipo de abatimiento de olores poseerá al menos un 75% de eficiencia de abatimiento.	*permanente*	*Construcción y operación*
Sistema de tratamiento de RILes	A partir del presente proyecto, se rectifica la capacidad del sistema de tratamiento de RILes a 400 m^3/h instalado, el cual actualmente se encuentra operativo. A los RILes tratados por la planta DAF, se incorporan la recepción y tratamiento de RILes de descarga de pesca	*permanente*	*Construcción y operación*

<table>
<tr>
<td></td>
<td>desde otras instalaciones de la compañía, los cuales corresponden a una cantidad máxima de 6 camiones diarios de 15 m^3 cada uno.
No se modifica el sistema de tratamiento de RILes instalado, ya que la ampliación de planta de congelados y optimización de planta de harina no implica un aumento significativo de generación de RILes, por lo que la planta de riles existentes dará abasto para la recepción de RILes desde descargas de pesca de otras instalaciones y tratar los RILes generados en los procesos de descarga de pesca en la planta, elaboración de harina y aceite, y elaboración de congelados.</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Emisarios submarinos</td>
<td>Los RILes tratados y los que no requieren tratamiento, continuarán siendo descargados a través de sus respectivos emisarios fuera de la Zona de Protección Litoral, cumpliendo los límites definidos en la Tabla 5 del D.S. Nº 90/01 MINSEGPRES.
Teniendo como referencia la línea de más baja marea, el largo del emisario submarino que descarga RIL proveniente del condensador barométrico, condensados y lavadores de vahos tiene 315,9 metros y un diámetro de 22” en tanto que el emisario que descarga los RILes tratados y la purga de los scrubbers que no requieren tratamiento posee 231,75 metros de longitud y 22” de diámetro.
Las especificaciones técnicas de ambos emisarios se detallan en la siguiente Tabla.

Tabla 1 de la DIA. ***Especificaciones técnicas de los emisarios submarinos que descargan RIL limpio y RILes tratados de Planta Coronel.***

<table>
<tr><th>Ítem</th><th>Emisario RIL limpio</th><th>Emisario RILes tratados y RIL limpio scrubbers</th></tr>
<tr><td>Material</td><td>Acero al carbón</td><td>Acero al carbón</td></tr>
<tr><td>Diámetro (mm)</td><td>22”</td><td>22”</td></tr>
<tr><td>Difusores</td><td>20 de 2”</td><td>20 de 2”</td></tr>
<tr><td>Largo (m)</td><td>315,9 m (desde la línea de más baja marea)</td><td>231,75 m (desde la línea de más baja marea)</td></tr>
<tr><td>ZPL (m)</td><td>100 m</td><td>100 m</td></tr>
<tr><td>Caudal máximo a evacuar</td><td>1.800 m^3/h</td><td>400 m^3/h</td></tr>
<tr><td>Coordenadas del punto final de la descarga</td><td>663.976 m E; 5.900.532 m S Datum WGS84 - Huso18H</td><td>664.056 m E; 5.900.580 m S Datum WGS84 - Huso18H</td></tr>
</table>

La optimización no implica el aumento significativo de generación de RILes, el emisario submarino de descarga de RILes tratados y purga de scrubbers, y emisario submarino de descarga de RILes limpios, no se modifican, ya que poseen capacidad para absorber este aumento y el asociado a la recepción y tratamiento de RILes desde otras instalaciones de descarga de pesca.</td>
<td>permanente</td>
<td>Construcción y operación</td>
</tr>
</table>

	La actual planta de Riles tiene una capacidad de tratamiento de 400 m3/h, actualmente se tratan 320m3/h y con el aumento de producción se tratarán 380 m3/h		
Almacenamiento de sustancias peligrosas	Como parte de la ampliación de la planta de congelados se considera la instalación de unidades de almacenamiento de amoniaco de capacidad 35 m^3, el que cumplirá las exigencias de almacenamiento de Gases Clase 2.3. definidas en el D.S. Nº 43/15 MINSAL Reglamento para el almacenamiento de sustancias peligrosas. La ubicación del almacenamiento se incluye en layout del proyecto adjunto en **Anexo 4.1**. de la DIA Además, se aclara que en la actualidad la planta cuenta con estanques, bodegas y zonas de almacenamiento de sustancias peligrosas, cuyo cumplimiento de exigencias establecidas en el D.S. Nº 43/15 MINSAL se encuentra en proceso de regularización ante la Seremi de Salud. Las principales instalaciones de almacenamiento son: - Bodega común para almacenamiento de sustancias peligrosas, clase 8 (máx 12 ton) y clase 3 (máx. 1 ton). - Bodega de almacenamiento de gases, Clase 2.1(gases inflamables) y 2.3 (gases tóxicos) de 600 kg de capacidad. - Bodega de almacenamiento de gases, Clase 2.2. (gases no inflamables no tóxicos) de 600 kg de capacidad. - Estanque de ácido nítrico al 50%, Clase 8 (corrosivo) de 12 m^3 de capacidad, en zona de producción. - Estanque de hidróxido de sodio al 50%, Clase 8 (corrosivo), de 10 m^3 de capacidad, en zona de producción. - Estanque de cloruro férrico al 42% Clase 8 (corrosivo), de 30 m^3 de capacidad. - Estanque de hidróxido de sodio Clase 8 (corrosivo), al 50% de 30 m^3 de capacidad. - Estanque de amoniaco Clase 2.3 (gases tóxicos) de 1 m^3 de capacidad. - Almacenamiento en pequeñas cantidades en bodega central, laboratorio y talleres, que suman un total de 1,2 ton (600 kg cada una). Los almacenamientos de sustancias peligrosas se realizan en lugares cerrados, al interior de pretiles de contención en el caso de estanques, contando con pretiles de contención en el caso de bodegas, con sistemas de canalización y recuperación de derrames cuando corresponde, acreditando el cumplimiento del D.S. Nº 43/15. Reglamento para el almacenamiento de Sustancias Peligrosas. Cabe señalar que las capacidades máximas de sustancias químicas peligrosas a almacenar corresponden a 94 ton	*permanente*	*Construcción y operación*

	de las clases 8 (corrosivas), 25.600 Kg de la clase 2.3 (gases tóxicos) y 600 kg de la clase 2.1 (gases inflamables).		
Estanques de combustibles	Se aclara que el estanque de 200 m^3 para almacenamiento de Diesel, indicado en la RCA original (R.E. Nº 80/08), posee una capacidad de 150 m^3. En la actualidad planta Coronel posee las siguientes instalaciones de almacenamiento y suministro de combustibles: - 1 estanque de 250 m^3 y 1 estanque diario de 9 m^3 de capacidad de petróleo 6. - 1 estanque de 150 m^3 y 1 estanque diario de 5 m^3 de capacidad de petróleo diésel. La empresa se encuentra en proceso de regularización de la inscripción SEC de dichos estanques. Sumado a lo anterior, se considera la construcción de las siguientes instalaciones: - **Construcción de 1 estanque diario adicional de almacenamiento de petróleo diésel de 8 m^3** de capacidad, el cual abastecerá de combustible a los grupos electrógenos que serán instalados en sala de máquinas los que suministrarán energía a las plantas de congelados y conservas. - **Construcción de planta reguladora de presión** para la distribución de gas natural en caso de que las calderas generadoras de vapor utilicen este combustible. Cabe señalar que tanto el petróleo diesel como el petróleo 6, son sustancias peligrosas de la clase 3 (inflamables) Se debe destacar que las capacidades máximas de sustancias inflamables a almacenar corresponden a 600 kg de la clase 2.1 (gases inflamables) y a 410 ton de clase 3 (combustibles), mayores a las cantidades que definen el límite de ingreso obligatorio al SEIA indicadas en la letra ñ del Artículo 3 del D.S. Nº 40/12, definidas en 80.000 kg para sustancias inflamables, por lo que constituye una tipología de ingreso secundaria.	*permanente*	*Construcción y operación*
Ductos de suministro de combustible hacia pontones	La empresa cuenta con ductos de abastecimiento de combustible desde el estanque de Petróleo Diesel (de 150 m^3 de capacidad) ubicado en tierra, hacia cada uno de los dos pontones ubicados en el mar. Estos ductos no se explicitaron en el proyecto evaluado a través de la R.E. Nº 223/05, sin embargo, su habilitación fue parte de las obras del proyecto. Dichos ductos son de acero al carbono, de 3 y 4” de diámetro, respectivamente y cuentan con muertos de anclaje en el	*permanente*	*Construcción y operación*

	sector de playa. Se adjunta en **Anexo 7.2** de la DIA la resolución Directemar que autoriza la operación de la línea de petróleo del pontón Estrella, actualmente la única en operación. Cabe indicar que cuando la otra línea de alimentación de combustible al Pontón entre en operación, se solicitará la autorización correspondiente a la Directemar.		
Bodega de residuos no peligrosos y peligrosos	En la actualidad, la planta cuenta con bodega de almacenamiento de residuos peligrosos que cumple las exigencias incluidas en D.S. Nº 148/03 MINSAL y cuenta con resolución sanitaria, la que se adjunta en **Anexo 15.2**. de la DIA. La planta cuenta con una segunda bodega RESPEL la cual posee las mismas especificaciones técnicas que la autorizada. A través de este proyecto se solicita el permiso ambiental sectorial del artículo 142 para la autorización de su funcionamiento. Camanchaca cuenta con autorización sanitaria para la acumulación temporal de lodos no peligrosos en estanque de capacidad 177 m^3, la cual se adjunta en **Anexo 15.1**. de la DIA Para el almacenamiento temporal de residuos no peligrosos generados por la operación de las plantas de proceso y unidades auxiliares se utilizan tolvas cerradas, jaulas de almacenamiento, compactadora y punto limpio con contenedores, las cuales se utilizan de acuerdo a la temporada de producción. Se utilizan las siguientes instalaciones permanentes: - 1 tolva de 20 ton de capacidad para el almacenamiento de chatarra. - Jaula techada para el almacenamiento de cartones y papeles y posterior retiro de la planta, en condiciones que le permitan ser reutilizado, de 1 tonelada de capacidad. - 1 zona de almacenamiento de residuos reciclables (punto limpio) para fomentar el reciclaje dentro de la planta y en la comunidad vecina, con contenedores de 4 toneladas de capacidad total. Complementariamente a la tolva de chatarra, jaula y punto limpio, durante la temporada de baja producción, se utiliza 2 tolvas de 12 ton de capacidad cada una para residuos industriales. En tanto, durante la temporada de mayor producción se utiliza 1 compactador y 1 tolva de 20 ton. Se incluye en apartado 9.2.5 de la DIA, la solicitud del Permiso Ambiental Sectorial del Artículo 140 del Reglamento del SEIA para estas instalaciones de	*permanente*	*Construcción y operación*

	almacenamiento temporal de residuos no peligrosos. La ubicación en planta de estas instalaciones de almacenamiento de residuos industriales peligrosos y no peligrosos se detalla en layout de planta del proyecto, adjunto en **Anexo 4.1**. de la DIA		

4.3. Acciones del proyecto

Tabla 4.3 Acciones del proyecto	
Nombre	**Fase**
Nivelación y compactación de terrenos	*Construcción*
Trazados, emplantillados, moldajes, hormigones fundaciones	*Construcción*
Trazado y tendido redes subterráneas	*Construcción*
Montaje estructuras galpones	*Construcción*
Pavimentación patio y áreas de proceso	*Construcción*
Montaje equipos de proceso y auxiliares	*Construcción*
Interconexión ductos de proceso	*Construcción*
Interconexión piping	*Construcción*
Montaje generación y alimentación eléctrica	*Construcción*
Fabricación y montaje de servicios anexos	*Construcción*
Pruebas y puesta en marcha	*Construcción*
Abandono de faenas	*Construcción*
Abastecimiento de materia primas	*Operacion*
Operación definitiva de planta Coronel optimizada	*Operación*
Eficiencia energética en Planta de Congelados:	*Operación*
Operación calderas generadoras de vapor	*Operación*
Programa de Monitoreo de la Calidad de Efluentes	*Operación*
Programa de Vigilancia Ambiental del medio marino.	*Operación*
Almacenamiento de sustancias peligrosas	*Operación*
Almacenamiento y distribución de combustibles	*Operación*
Almacenamiento de residuos no peligrosos y peligrosos	*Operación*
Actividades de mantención	*Operación*

4.4. Cronología de las fases del proyecto o actividad

Tabla 4.4 Cronología de las fases del proyecto o actividad
4.4.1 Fase de Construcción

Fecha estimada de inicio	Julio de 2019, condicionado a la obtención de la RCA
Parte, obra o acción que establece el inicio	Nivelación y compactación del terreno para la construcción de la planta de congelados.
Fecha estimada de término	Enero 2021
Parte, obra o acción que establece el término	Abandono de faenas
4.4.2 Fase de Operación	
Fecha estimada de inicio	Enero de 2021, condicionado a la calificación ambiental del proyecto
Parte, obra o acción que establece el inicio	Operación definitiva de planta de congelados ampliada
Fecha estimada de término	Enero 2051
Parte, obra o acción que establece el término	Desconexión indefinida de la red de suministro eléctrico y reactivos
4.4.3 Fase de Cierre	
Fecha estimada de inicio	Enero 2051
Parte, obra o acción que establece el inicio	Desconexión indefinida de la red de suministro eléctrico y reactivos
Fecha estimada de término	Enero 2052
Parte, obra o acción que establece el término	Retiro de escombros y cierre de predio

4.5. Mano de obra

Tabla 4.5 Mano de obra

Fases	**Número máximo de personas**
Construcción	80
Operación	650
Cierre	60
Total	790

4.6. Fase de construcción

4.6.1. Partes, obras y acciones

4.6.1.1. Partes y obras

Tabla 4.6.1.1 Partes y obras

Nombre
Secado y enfriado

Molienda y empaque
Elaboración de aceite
Calderas generadoras de vapor
Grupos electrógenos
Sistema de abatimiento de olores

4.6.1.2. Acciones

Tabla 4.6.1.2 Acciones

Nombre	Descripción
Construcción e instalación de cierres perimetrales, topografía	Esta etapa contempla la construcción de cierre perimetral de las obras y el levantamiento topográfico de niveles del terreno para definir las cotas de terminación de pavimentos para el proyecto.
Instalación de faenas	Corresponde a la instalación y operación transitoria de aquella infraestructura de apoyo necesaria para la construcción. Ésta, corresponde a una edificación tipo modular que se instalará en el área, en la cual se encontrarán oficinas administrativas, servicios higiénicos, duchas, vestidores, comedor y la ubicación de una bodega de materiales y herramientas. Considera también un sitio que permitirá almacenar materiales e insumos a ser utilizados durante la etapa de levantamiento de las obras. No se considera habilitar un nuevo sitio temporal para el almacenamiento de residuos domiciliarios y peligrosos. Para los residuos no peligrosos se utilizarán las áreas y contenedores actualmente usados en las áreas productivas contemplando 1 tolva metálica adicional de 20 ton de capacidad para residuos industriales no peligrosos la que se ubicará aledaña a la instalación de faenas. Los residuos peligrosos generados durante esta fase serán almacenados en la actual bodega de residuos peligrosos la que cuenta con autorización sanitaria para su funcionamiento, adjunta en **Anexo 15.2**. de la DIA
Nivelación y compactación de terrenos	Para la ejecución de las obras se contempla realizar mejoramiento del subsuelo, retirar la base escarpada y finalmente realizar mejoramiento de terreno lo cual considerará compactación y nivelación. Estos trabajos deberán permitir la construcción de radieres, fundaciones de equipos y construcción de galpones y edificios menores de acuerdo a lo que indique el ingeniero calculista del proyecto. En la tabla siguiente se resumen las cantidades asociadas a material a excavar y a disponer en un sitio autorizado, por parte del proyecto. Material generado en la fase de construcción. **Ítem** — **Volumen generado (m3)** Excavaciones — 8.450 Material excavado a disposición — 8.450
Trazados, emplantillados, moldajes, hormigones fundaciones	En esta actividad se contempla los trazados de ejes principales y secundarios de accesos, tránsito interior, construcciones y fundaciones de equipos y posteriormente la colocación de moldajes para las fundaciones del equipamiento requerido en el proyecto y galpones. Una vez trazados y nivelados los moldajes se procederá al hormigonado de fundaciones.

Trazado y tendido redes subterráneas	Previo a la pavimentación de radieres de acceso, tránsito y áreas de producción, se canalizarán todas las redes que deben ir bajo la losa de hormigón, principalmente las de los RILes generados en las distintas etapas y que serán conducidos a la planta de tratamiento de RILes.
Montaje estructuras galpones	Considera la fabricación, fuera del predio donde se emplaza el proyecto, de las estructuras que albergarán áreas de proceso confinadas y su traslado y montaje de acuerdo a planos de ingeniería de detalle.
Pavimentación patio y áreas de proceso	Considera el hormigonado de radiares de acceso, calle interior, patios de tránsito y áreas de producción de acuerdo a las especificaciones que entregará el ingeniero calculista del proyecto.
Montaje equipos de proceso y auxiliares	Contempla todas las faenas necesarias para montar los equipos de la planta, vale decir, feeder, cintas transportadoras túneles de congelación, compresores, entre otros. Estos montajes se realizan con grúas de variada capacidad dependiendo del volumen y peso del equipo a montar. Además, contempla el montaje de los nuevos sistemas de abatimiento de emisiones atmosféricas y olores, scrubber tipo Venturi para conexión de tres calderas generadoras de vapor, y equipo de oxidación fotolítica tipo UV-Ozono para el abatimiento de olores desde pozos de almacenamiento de pesca, ecualizadores y unidad DAF.
Interconexión ductos de proceso	Montaje e interconexión de los ductos de fluidos que debe contener el proceso, los cuales son alimentación de agua potable y línea de RILes. También están los ductos de túneles de congelación asociados principalmente al refrigerante requerido.
Interconexión piping	Esta actividad implica realizar soldadura, uniones, enflanjado, terminación de aislación, pinturas y otros relacionados con todos los ductos de interconexión de líneas de proceso. También contempla las interconexiones de los sistemas de abatimiento de emisiones atmosféricas y olores, scrubber tipo Venturi y Equipo UV-Ozono, respectivamente.
Montaje generación y alimentación eléctrica	Instalación de los dos nuevos generadores eléctricos contemplados por el proyecto de 1.000 kVA capacidad cada uno, instalación de transformadores, canalización hacia subestaciones eléctricas, alimentación a tableros generales de equipos por sector. Estos grupos electrógenos serán instalados en una sala que albergará 4 grupos electrógenos, 2 de los cuales existen actualmente en planta de conservas los que serán reubicados.
Fabricación y montaje de servicios anexos	Fabricación de estanques de apoyo a la producción y montaje de éstos. Montaje de estanque de combustible de acuerdo a proyecto de empresa especialista, montaje estanque almacenamiento refrigerante, entre otros.
Pruebas y puesta en marcha	Actividad destinada a probar los equipos, interconexiones, parámetros de operación, detectar detalles y visualizar mejoras.
Abandono de faenas	El abandono de faenas se efectúa al término de la fase de construcción y considera el desarme y retiro de las instalaciones de faenas, maquinarias y equipos utilizados. Las acciones contempladas para preservar las condiciones del entorno son básicamente el retiro de todo material sobrante de las obras, la reposición de las características de los sectores intervenidos y afectados por la ejecución de las obras, desarme y retiro de las instalaciones provisorias, limpieza final y aseo

4.6.2. Suministros básicos

Tabla 4.6.2 Suministros básicos

Nombre	Descripción
Equipos y maquinarias fase de construcción	En la tabla siguiente se presenta el detalle de las maquinarias y camiones a utilizar durante la fase de construcción.

Maquinarias a utilizar fase de construcción.

Ítem	N° de unidades al día	Horas de operación/día	Días de operación/ fase	Potencia (HP)	Sector frente de trabajo
Retroexcavadora	1	5	30	< 100	Planta congelados
Rodillo compactador	1	7	30	< 100	Planta congelados
Camión pluma	1	3	150	< 100	Planta congelados
Grúa pluma	1	4	150	< 100	Planta congelados
Grúa horquilla	1	3	100	< 100	Planta congelados
Esmeril angular	2	4	150	< 100	Planta congelados
Taladro	2	3	150	< 100	Planta congelados
Soldadora	2	4	150	< 100	Planta congelados

Flujo de camiones (N° camiones/día), para suministro de materiales y disposición de residuos durante la fase de construcción (sólo ida).

Actividad	Tipo de Camión	Cantidad (camiones/día)	Capacidad camión	Origen o Destino
Disposición material removido	Tolva	8	25 ton	Sitio de disposición autorizado
Abastecimiento hormigón	Mixer	10	7 m^3	Planta proveedora de hormigón de la región
Traslado equipos	Rampla	3	25 ton	Empresas ubicadas en Región metropolitana y/o del Biobío
Traslado otros materiales (compresores, paneles, puertas, equipamiento de proceso)	Rampla	1	25 ton	Planta Talcahuano de la compañía y proveedores de la Región del Biobío
Residuos	Batea	1	20 ton	Estación de transferencia o sitio de disposición autorizado, por ejemplo Copiulemu.

Requerimiento de materiales

En la siguiente Tabla se detalla el requerimiento estimado de materiales para la fase de construcción del proyecto.

Material requerido en la fase de construcción.

Ítem	Volumen requerido
Hormigón (m^3)	1.750
Estructuras galpón (nave) (ton)	175
Acero de armadura de hormigón (ton)	300

Se exigirá al proveedor del hormigón, que verifique que los áridos empleados para la fabricación del hormigón, se encuentren debidamente autorizados.

Energía:

Se utilizarán las instalaciones eléctricas de la planta la cual se encuentra conectada al SIC y los grupos electrógenos existentes. Se adjunta en Anexo 6.1 de la DIA la inscripción SEC de las instalaciones eléctricas de la planta y en Anexo 6.2 de la DIA copia de facturas por el suministro eléctrico de la planta.

Agua:	Se utilizará el suministro de agua potable de la planta para abastecer de agua a las actividades de la construcción, la cual es abastecida por Essbio S.A. En Anexo 8 de la DIA se adjunta una copia de facturas emitidas por la empresa sanitaria por el servicio de dotación de agua potable y de recepción de aguas servidas.
Servicios higiénicos:	Los trabajadores utilizarán los servicios higiénicos existentes en planta, cuyas aguas servidas son descargadas al sistema de alcantarillado público de Essbio. En Anexo 8 de la DIA se adjunta una copia de facturas emitidas por la empresa sanitaria por el servicio de dotación de agua potable y de recepción de aguas servidas. Además, se contempla contar con baños químicos debidamente autorizados y dando cumplimiento al D.S. N°594/2000, en los frentes de trabajo.
Fuente de alimentación de trabajadores empresas contratistas:	La alimentación de los trabajadores se realizará fuera de las instalaciones de Planta Coronel y estará a cargo de empresa contratista.
Alojamiento:	Dadas las características del proyecto y su ubicación los trabajadores no requerirán que la empresa proporcione alojamiento.
Transporte:	El transporte de los trabajadores se realiza a través de vehículos particulares o el sistema de transporte público. Se le exigirá a cada empresa contratista gestione movilización para sus trabajadores, en caso de ser necesario.

4.6.3. *Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar*

Tabla 4.6.3 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Nombre	Descripción
Suelo	El Proyecto contempla la realización de movimientos de tierra, actividad en la cual no se removerá cobertura vegetal. El volumen a excavar y disponer es de 8.450 m^3 que se dispondrá en sitio autorizado. Este movimiento de tierra cubre la superficie para la construcción de la planta de congelados ampliada. El Proyecto no contempla la extracción, explotación o utilización de otros recursos naturales renovables durante la fase de construcción.

4.6.4. Emisiones y efluentes

4.6.4.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.6.4.1 Emisiones a la atmósfera

Nombre	Descripción
Material particulado y gases de combustión	Durante la fase de construcción se emitirán gases de combustión producto de la ejecución de obras de excavaciones, transferencia de materiales, transporte asociado al traslado de insumos y residuos, esto es, SO_2, MP10, MP2,5, NOx y CO. Estas emisiones fueron estimadas por una empresa especialista cuyos resultados se presentan en detalle en el Estudio de Emisiones y Modelación de la Dispersión, adjunto en **Anexo 11 de la DIA**, y a continuación se detallan los principales resultados. A continuación, se presentan las emisiones del proyecto a generar durante la fase de construcción. ***Resultados estimación de emisiones atmosféricas – Fase de Construcción.***

Actividad	Totales	PM10	PM2.5	NO_2	CO	SO_2
		ton/año	ton/año	ton/año	ton/año	ton/año

Maquinaria	Total Combustión	0,0138	0,0138	0,646	0,369	0,00194
	Total Movimiento de Tierra	0,0813	0,0114	--	--	--
	Total Carguío de tierra	0,00191	0,000289	--	--	--
	Total tránsito no pavimentado	0,340	0,0340	--	--	--
Tránsito de camiones	Total Combustión	0,0230	0,0230	1,075	0,615	0,00323
	Total tránsito pavimentado	1,565	0,379	--	--	--
Total Construcción	**Total anual (ton)**	**2,025**	**0,461**	**1,721**	**0,984**	**0,00517**
Límite Anteproyecto PPDA Concepción Metropolitano (ton/año)		**5**	**2,5**	**20**	**-**	**10**

Como se indica en tabla anterior, el total de emisiones anuales durante la construcción, son inferiores a los límites indicados para compensación de emisiones de proyectos que ingresan al SEIA detallados en el Artículo 55 del Anteproyecto del Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica (PPDA) para las comunas de Concepción Metropolitano, R.E. N°242/2017 MMA.

Cabe destacar que se consideran las siguientes medidas para la minimización de las emisiones atmosféricas en la fase de construcción.

- Humectación de zonas donde se realizarán movimientos de tierra. Se realizará 1 vez al día, con excepción de los días de lluvias, y según las condiciones del material particulado, se podrá aumentar la frecuencia. La ejecución de esta medida será mediante mangueras a partir del grifo existente al interior de la planta.
- Uso de carpetas cobertoras en tolvas de camiones que transporten material.

Las emisiones del proyecto fueron modeladas mediante el modelo de dispersión Calpuff, teniendo como objetivo comparar los resultados obtenidos con los límites de las Normas Primarias de calidad y registros de línea base de la zona; determinar los máximos aportes en las zonas habitadas aledañas a planta; y determinar el área de influencia.

Se tomó como referencia la Estación Merquín y Estación Coronel Sur ubicadas en las cercanías de planta Coronel de Camanchaca Pesca Sur S.A.

4.6.4.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.6.4.2 Emisiones líquidas

Nombre	Descripción
Aguas servidas	Durante la fase de construcción, se generarán residuos líquidos correspondientes a aguas servidas de los trabajadores debido a la utilización de servicios higiénicos. Considerando la dotación máxima de 80 trabajadores, se estima una generación de 8 m^3/día de aguas servidas como máximo en la fase de construcción. Cabe indicar que el manejo de los servicios higiénicos se realizará dando cumplimiento a las condiciones establecidas en el D.S. Nº594/2000 de MINSAL, Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. Se utilizará los servicios higiénicos existentes en planta los que son derivados al alcantarillado público operado por Essbio S.A. y cuando se requiera se utilizarán baños químicos en frentes de trabajo los que serán manejados por empresa que cuente con autorización sanitaria.

4.6.4.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.6.4.3 Ruido

oyecto, se realizó un Estudio de impacto acústico, A.

ado en el D.S. N° 38/2011 del MMA, centrándose ndas habitadas o algún tipo de infraestructura de eceptoras y en cada una de ellas se identificó 1 n, los que se muestran en la figura siguiente.

Ubicación receptores sensibles Estudio de Impacto Acústico.

La ubicación de los receptores, usos de suelo y la homologación de la zona de emplazamiento respecto a la R.E. Nº 491/2016 MMA/SMA se detalla en la siguiente Tabla.

Identificación receptores sensibles, ubicación y homologación de emplazamiento respecto al D.S.38/12.

Posición	**Descripción**	**Coordenadas UTM, H18**	**Uso de suelo según PRC Coronel**	**Homologación D.S.38/12**
R1	Calle Jorge Rojas/ Muelle de compañía minera	664113.00 m E, 5900933.00 m S	Zona de Asentamiento Costero 1 (ZAC-1)	Zona II
R2	Calle Los Carrera N°39	664336.00 m E, 5900969.00 m S	Zona Mixta 2 (ZU-2)	Zona II

Cabe destacar que actualmente Camanchaca como parte del programa "Soluciones Acústicas Control de Ruido Pesquera Camanchaca Coronel" se encuentra en proceso de implementación de las medidas de control de ruido detalladas en la siguiente Tabla.

Resumen de medidas de control de ruido "Soluciones Acústicas Control de Ruido Pesquera Camanchaca Coronel".

Medida	**Atenuación dB(A)**
Silenciadores en entrada y salida de aire de sala de grupos electrógenos de planta de harina	-16,1

Medida	Atenuación dB(A)
Silenciadores entrada de aire sala de compresores	-13,2
Silenciadores sala extractores nave conservas	-11,7
Pantalla acústica condensadores	-10
Pantalla acústica planta evaporadora	Al menos -10

Las medidas detalladas en la Tabla anterior fueron consideradas en la evaluación de impacto acústico como parte de la situación actual.

- Fase de construcción

Durante esta fase la emisión de ruido está asociada a la construcción de la planta de congelados ampliada. Se contempla ejecutar las obras en horario diurno. La siguiente Tabla detalla las actividades y fuentes generadoras de ruido consideradas para esta fase en el Estudio de Impacto Acústico del proyecto adjunta en el **Anexo 13** de la DIA.

Actividades, Fuentes de Ruido principales y Niveles de Potencia Acústica Resultante, Fase de Construcción.

Actividad	Fuentes	Nivel de Presión Sonora por actividad a 10m dB(A)
-Nivelación y Compactación Terrenos.	Retroexcavadora	89
	Compactadora o rodillo	
	Camión Tolva	
	Generador Insonorizado	
-Hormigonado sobre cimientos y otros menores. -Pavimento Piso y accesos.	Camión Mixer	88
	Camión Tolva	
	Esmeril Angular	
	Generador Insonorizado	
-Montaje de estructura. -Montaje de Equipamiento. -Interconexión piping. -Montaje, generación y alimentación eléctrica	Grúa	87
	Camión Tolva	
	Generador Insonorizado	
	Esmeril Angular	

Se considera apantallamiento ubicado en los frentes de trabajo.

La siguiente Tabla detalla el nivel de ruido proyectado durante la fase de construcción en los receptores sensibles definidos.

Niveles de ruido proyectados en la fase de construcción.

Posición	Nivel Proyectado dB(A)	Límite dB(A) D.S. 38/2011 Diurno
R1	58	60
R2	43	60

Como se aprecia en la tabla anterior, los niveles por efecto de faenas de movimiento de tierra e instalación unidades cumplen con los niveles máximos permitidos de acuerdo al D.S. Nº 38/2011 del MMA.

Se realizará una medición de impacto acústico durante la fase de construcción, operación y abandono, con objeto de verificar el cumplimiento de los límites de emisión establecidos en el D.S. Nº 38/11.
La siguiente Tabla indica el momento en que se ejecutarán las mediciones, la frecuencia y el número de mediciones.

Monitoreos de ruido.

Fase	**Ocasión de monitoreo**	**Frecuencia de Monitoreo**	**Nº de monitoreos**
Construcción	Movimiento de Tierra e instalación de estructuras metálicas	1 en cada actividad	2
Operación	Operación Planta Congelados diurna	Anual durante los 2 primeros años de operación	2
	Operación Planta Congelados nocturna	Anual durante los 2 primeros años de operación	2
Abandono	Desmantelamiento de equipos	1	1

Los informes de evaluación de cumplimiento de los límites de ruido del D.S. 38/11, se cargarán en la plataforma web de Seguimiento de RCA disponible en la página web de la SMA.

Respecto a la consulta de que medidas se adoptarán en caso de superar la norma, sobre todo en las fases de construcción dado que los niveles proyectados se encuentran al limite de lo establecido en la normativa considerando las pantallas acústicas, es posible indicar que, de acuerdo a los resultados presentados en el estudio de impacto acústico que se adjuntó en Anexo 7 de la Adenda, considerando la implementación de las pantallas acústicas propuestas, el ruido proyectado en los receptores es de 2dB(A) y 7dB(A) inferior a la norma en la fase de construcción, y de 2dB(A) y 1dB(A) inferior a la norma en la fase de operación, por lo que no se espera se vaya a superar la norma.

Cabe destacar que debido al carácter logarítmico de la escala de decibeles, un aumento de 3 dB(A) implica una duplicación de la energía acústica de una fuente generadora. Considerando lo anterior, las diferencias indicadas precedentemente no son despreciables.
Sin perjuicio de ello, en caso de detectarse con el monitoreo alguna superación se estudiará la fuente específica causante y dependiendo de las características particulares de ella se propondrán las medidas, por ejemplo, alejamiento de la fuente, apantallamiento localizado de equipos, mejoramiento de elementos acústicos (celosías acústicas, silenciadores, etc.), reubicación de actividades que generen altas emisiones y apantallamiento de actividades ruidosas.

Se debe recalcar que precisamente el objetivo del monitoreo es detectar oportunamente alguna desviación respecto a lo proyectado.

4.6.4.4. Otras emisiones

Tabla Otras emisiones

Nombre	Descripción
Olores	Durante la fase de construcción no se generarán emisiones odoríficas.

4.6.5. Residuos

4.6.5.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.6.5.1 Residuos no peligrosos

Nombre	Descripción
Residuo sólido domiciliario y asimilables	Durante la fase de construcción, se generarán residuos domiciliarios y residuos industriales no peligrosos y peligrosos. Los residuos sólidos domiciliarios se generarán en una cantidad variable que dependerá del número de trabajadores presentes. Considerando el máximo de 80 trabajadores, se generarán aproximadamente 80 kg/día de residuos domésticos (1 kg/trabajador/día), los que serán depositados en contenedores para posteriormente ser derivados a disposición final autorizada. Por otra parte, los residuos industriales no peligrosos, consistirán principalmente en excedentes de tierra, domiciliarios y de construcción. El retiro y disposición se realizará por empresas que cuenten con las resoluciones sanitarias respectivas. La generación de los residuos domiciliarios y no peligrosos se estima en la siguiente Tabla. ***Estimación de residuos sólidos no peligrosos de la fase de construcción.***

Residuo	Cantidad Estimada	Almacenamiento temporal	Destino final
Residuos domiciliarios	80 kg/día	Tolva en Instalación de faena	Lugar Autorizado
Movimientos de tierra	8450 m^3 total	Aledaño a la excavación	Lugar Autorizado
Residuos asimilables a domiciliarios	3 ton/mes	Tolva en Instalación de faena	Lugar Autorizado

4.6.5.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.6.5.2 Residuos peligrosos

Nombre	Descripción
Residuos peligrosos	Los residuos peligrosos serán almacenados en la bodega RESPEL existente en Planta Coronel por un periodo inferior a seis meses, para luego ser llevados a lugar de disposición final autorizado. En ese sentido, se exigirá a la empresa contratista dar cumplimiento a lo indicado en el D.S. N°148/2003 Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos. En el **Anexo 15.2** de la DIA se adjunta la resolución que autoriza el almacenamiento de residuos peligrosos.

Tipo de residuo	Peligrosidad DS 148/2004	Cantidad mensual	Almacenamiento	Disposición
Aceites usados	Tóxico crónico	200 L/mes	Bodega RESPEL	Sitio Autorizado
Material con hidrocarburo	Tóxico crónico	200 Kg/mes	Bodega RESPEL	Sitio Autorizado

4.7. Fase de operación

4.7.1. Partes obras y acciones

4.7.1.1. Partes y obras

Tabla 4.7.1.1 Partes y obras

Nombre
Abastecimiento de materia prima General de la Planta
Recepción y almacenamiento de materia prima Planta de Conservas
Recepción de materia prima Planta de Congelados
Recepción de materia prima Planta de harina
Cocción
Prensado
Secado y enfriado
Molienda y empaque
Elaboración de aceite
Evaporación
Calderas generadoras de vapor
Grupos electrógenos
Sistema de abatimiento de olores
Sistema de tratamiento de RILes
Emisarios submarinos
Almacenamiento de sustancias peligrosas
Almacenamiento y distribución de combustibles
Ductos de suministro de combustible hacia pontones
Almacenamiento de residuos no peligrosos y peligrosos

4.7.1.2. Acciones

Tabla 4.7.1.2 Acciones

Nombre	Descripción
Abastecimiento de materia prima	En la actualidad el abastecimiento de materia prima se realiza a través de 2 pontones. Uno destinado a la descarga de pesca para productos de consumo humano y otro para

<table>
<tr><td>General de la Planta</td><td>descarga de pesca para abastecimiento a la planta de harina.

Adicionalmente, se habilitaron 2 zonas de recepción de materia prima a través de camiones, los cuales se suman a la modalidad de descarga de pesca a través de la flota industrial.

El procedimiento de recepción de pesca en camiones sigue la siguiente secuencia: la pesca es descargada en pozos a través de inclinación mecánica desde la tolva de los camiones hacia pozo de recepción de pesca, desde esta unidad se transporta la pesca hacia los pozos de almacenamiento mediante sistema de bombas de desplazamiento positivo o presión vacío. La tolva de los camiones podría ser lavada en planta posterior a la descarga de la materia prima.

El diagrama de flujos del proceso de abastecimiento de materia prima, se detalla en la Figura Nº 3 de la DIA</td></tr>
<tr><td>Operación definitiva de planta Coronel optimizada</td><td>Durante esta fase, se operará definitivamente la planta de congelados ampliada, planta elaboradora de harina y aceite de pescado optimizada, los nuevos grupos electrógenos y caldera generadora de vapor. Además, se continuará con la operación actual de planta de conservas y unidades auxiliares existentes como calderas generadoras de vapor, estanques de almacenamiento de combustibles, líneas de abastecimiento de petróleo a pontones, planta de tratamiento de RILes, estanques y bodega de almacenamiento de sustancias peligrosas, bodegas de almacenamiento de residuos peligrosos, entre otros.
A continuación, se especifica el nivel de actividad de la operación de las plantas elaboradoras de harina y aceite de pescado, planta de congelados y planta de conservas y el resumen de los requerimientos de suministros e insumos.

Capacidad productiva proyectada fase de operación planta Coronel.
<table>
<tr><th>Item</th><th>Planta</th><th>Actual R.E. 223/05</th><th>Consulta de pertinencia R.E. 67/17</th><th>Proyectado</th></tr>
<tr><td rowspan="3">Materia prima procesada</td><td>Conservas (ton/día)</td><td>875</td><td>875</td><td>875</td></tr>
<tr><td>Harina (ton/día)</td><td>1.800</td><td>1.450</td><td>3.120*</td></tr>
<tr><td>Congelados (ton/día)</td><td>180</td><td>530</td><td>1.000</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Producción total por día</td><td>Conservas (cajas)</td><td>20.000</td><td>20.000</td><td>20.000</td></tr>
<tr><td>Harina (ton/día)</td><td>400</td><td>340</td><td>565</td></tr>
<tr><td>Congelados (ton/día)</td><td>180</td><td>450</td><td>936</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Operación</td><td>Conservas (horas)</td><td>20</td><td>20</td><td>20</td></tr>
<tr><td>Harina (horas)</td><td>20</td><td>20</td><td>24</td></tr>
<tr><td>Congelados (horas de proceso)</td><td>8</td><td>8 – 12</td><td>8 – 12</td></tr>
<tr><td>Congelados (horas de congelación)</td><td>20</td><td>20</td><td>20</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Descarte</td><td>Conserva (ton/día)</td><td>210</td><td>210</td><td>210</td></tr>
<tr><td>Congelados (ton/día)</td><td>30</td><td>80</td><td>64</td></tr>
</table>
(*) Nota: Planta de harina puede operar con un mínimo de 100 ton almacenada en pozos.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Planta de Conservas</td></tr>
<tr><td>Selección, trozado y eviscerado</td><td>La pesca, vía elevadores, es transportada desde los pozos de almacenamiento hasta las mesas de corte, donde son ordenados sobre una cinta de transporte que los lleva hasta una zona de corte y eviscerado automático.</td></tr>
</table>

Empaque, cocción, drenado y sellado	Se llenan los tarros con la pesca eviscerada, e ingresan a un cocedor continuo que trabaja con vapor a 100 ºC. A la salida del cocedor, los tarros son drenados vía un sistema de rieles para eliminar el líquido de cocción. A los tarros drenados se les agrega un líquido de cobertura, que puede ser aceite, salsa de tomates o salmuera (preparación in situ según formulación), en cantidad y temperatura determinada por una máquina dosificadora. A continuación, se procede al sellado hermético automático de los tarros con un sistema de doble sello entre la tapa y el cuerpo del envase. El código de producción es impreso en la tapa del tarro mediante una codificadora de chorro de tinta.
Lavado, esterilización y secado	A la salida de la codificadora los tarros pasan por una máquina lavadora continua con agua caliente, y posteriormente son colocados en carros para ingresar a los autoclaves estáticos horizontales para ser esterilizados. El medio de calentamiento es vapor saturado y el de enfriamiento agua potable (el agua de enfriamiento es recirculada para minimizar su consumo, pasando por una torre de enfriamiento). A la salida del autoclave, los tarros son retirados de los carros y colocados en una malla transportadora para ser secados con aire forzado, y luego palletizados con un film plástico.
Etiquetado, encajado, almacenamiento y despacho	Los tarros palletizados son almacenados por un periodo mínimo mientras se obtengan los resultados analíticos de los lotes procesados, para luego ser clasificados por calidad y destino y etiquetados automática o manualmente. Los tarros etiquetados son colocados en cajas de cartón corrugado, identificando cada caja con su etiqueta y código de producción respectivo. Las cajas listas son almacenadas en una bodega hasta su despacho a clientes.
Planta de Congelados	
Preparación e inspección	El pescado clasificado será lavado y traspasado mediante una cinta elevadora al chute alimentador de la calibradora. Desde aquí, el pescado pasa a distintas cintas de distribución que lo conducen hacia las mesas de empaque. En las cintas de distribución se verificará en forma visual la materia prima, para apartar los pescados que puedan presentar deficiencia.
Pesado y empacado	En las mesas de empaque, el pescado será pesado y empacado en cajas de cartón, quedando protegido por un plástico que envolverá el producto. Las cajas serán enviadas a un transportador de rodillos que alimentará a la enzunchadora.
Transporte y congelación	Las cajas serán enzunchadas y ordenadas en racks para su posterior congelación. Cada rack tendrá una capacidad para almacenamiento de 1.200 kg de producto. El pescado empacado y ordenado en racks pasará a los túneles de congelación, donde permanecerán aproximadamente de 18 a 20 horas hasta que logren alcanzar una temperatura de congelación en su centro de -30ºC. La planta poseerá 10 túneles de congelación estáticos. La cantidad de producto a congelar será de 936 toneladas por ciclo, teniendo cada túnel una capacidad de 93,6 toneladas.
Almacenamiento y despacho del producto terminado	Una vez alcanzada la temperatura de congelación, las cajas serán retiradas de los túneles, y palletizadas automáticamente en pallets de madera u otro similar. Los pallets serán transportados a bodegas de almacenamiento, donde serán mantenidos a –25ºC y luego despachados según requerimientos de clientes utilizando camiones con sistemas de refrigeración.
Planta de aceite Evaporación	La empresa cuenta con cuatro plantas evaporadoras del tipo film descendente de 4 efectos cada una, cuyo vapor alimentado proviene de las etapas de secado. Al pasar el agua de cola, por los distintos efectos de la planta evaporadora, ésta se va evaporando hasta finalmente lograr un concentrado de un 35% - 45% en solubles.

	Cabe señalar que para lograr la evaporación del agua, las plantas evaporadoras requieren de la instalación de un condensador barométrico conformado por agua de mar, el cual cumple la función de efectuar vacío y permitir de éste modo que se produzca la evaporación del agua de cola a una temperatura inferior a la temperatura en que se produciría la evaporación a presión atmosférica. El concentrado obtenido, es ingresado nuevamente al proceso productivo en la etapa de secado. Esta incorporación aumenta el rendimiento en la producción de harina y aceite de pescado, y mejora significativamente la calidad del RIL descargado.
Eficiencia energética en Planta de Congelados:	De acuerdo a lo declarado por el titular Camanchaca Pesca Sur S.A. como parte de la búsqueda de iniciativas de carácter ambiental, para este proyecto considera el uso de compresores con sistema de doble etapa, los cuales cumplen con la filosofía de los sistemas de compresión múltiple, la que permite aligerar el trabajo de compresión de los compresores mecánicos a fin de obtener una mejor eficiencia volumétrica. Además, cumplen con otra premisa la cual es disminuir considerablemente la temperatura de descarga, registrada en la etapa de alta, mientras las disminuidas relaciones de compresión parciales lo hacen un sistema preferente por sobre otros que utilizan más de un compresor para similar tarea a igual capacidad frigorífica.
Operación calderas generadoras de vapor	A través del proyecto, se incluye una caldera adicional, quedando la planta con 6 operativas, según se detalla en la siguiente Tabla. ***Especificaciones técnicas de las calderas generadoras de vapor de Planta Coronel.***

N° registro interno	**N° Registro Servicio de Salud**	**Combustible**	**Consumo de P6 (100%) (Kg/h)**	**Producción de vapor nominal (Kg/h)**	**Potencia Consumida (KW)**	**Potencia Térmica (kVA)**	**Conexión sistema de abatimiento Venturi Scrubber**
Caldera 1	SSCON-16	Petróleo 6 y/o Gas Natural y/o Gas licuado	504	7.500	6.150	7.688	Conectada
Caldera 2	En trámite	Petróleo 6 y/o Gas Natural y/o Gas licuado	722	10.977	8.811	11.014	Conectada
Caldera 3	SSCON-53	Petróleo 6 y/o Gas Natural y/o Gas licuado	1.546	23.000	17.646	22.058	Conectada
Caldera 4	SSCON-206	Petróleo 6 y/o Gas Natural y/o Gas licuado	1.487	23.473,4	18.152	22.690	Conectada
Caldera 5	SSCON-55	Petróleo 6 y/o Gas Natural y/o Gas licuado	1.345	20.000	16.413	20.517	Conectada
Caldera 6	SSTALH-115	Petróleo 6 y/o Gas Natural y/o Gas licuado	1.395	21.150	17.024	21.280	Conectada

Se adjunta en **Anexo 10.1** de la DIA los Certificados de pruebas y revisiones actuales de las calderas. La nueva caldera (SSTALH-115) será registrada en Planta Coronel ante la SEREMI de Salud de la Región del Biobío.

A continuación, se detallan las horas de operación de las calderas proyectadas, considerando la optimización de la planta elaboradora de harina y aceite.

<table>
<tr><td></td><td>

Nivel de actividad estimado calderas generadoras de vapor.

<table>
<tr><th>Caldera, Registro Interno</th><th>Caldera, N° Registro Servicio de Salud</th><th>Nivel de actividad Horas/año</th></tr>
<tr><td>Caldera 1</td><td>SSCON-16</td><td>1.830</td></tr>
<tr><td>Caldera 2</td><td>En trámite</td><td>1.190</td></tr>
<tr><td>Caldera 3</td><td>SSCON-53</td><td>600</td></tr>
<tr><td>Caldera 4</td><td>SSCON-206</td><td>1.160</td></tr>
<tr><td>Caldera 5</td><td>SSCON-55</td><td>1.430</td></tr>
<tr><td>Caldera 6</td><td>SSTALH-115</td><td>640</td></tr>
</table>

La información contenida en la Tabla anterior fue utilizada como base para realizar la estimación de emisiones durante la operación proyectada. De todas formas este nivel de actividad podría variar, sin embargo, el consumo de combustible anual no será superior al informado.
</td></tr>
<tr><td>Sistema de abatimiento de emisiones en calderas</td><td>

Al sistema de abatimiento Venturi Scrubber existente, se conectarán las calderas generadoras de vapor 2, 3 y 5, y las calderas 1, 4 y 6 se conectarán al segundo Venturi Scrubber que se instalará como parte del proyecto. Estos equipos tendrán como función remover hasta el 90% de las emisiones de SO2 y 90% de MP10 desde los gases de escape de las calderas.

Los flujos de gases productos de la combustión de las calderas, cargados con material particulado y gases, ingresan en forma vertical al Venturi, donde agua es inyectada en forma tangencial y en contra corriente en la parte superior. Las gotas de agua son luego recolectadas y separadas del flujo de gases, en el Separador Ciclónico existente aguas abajo del Venturi Scrubber. La elevada turbulencia que se produce en esta zona de contacto secundaria, también contribuye a obtener una elevada eficiencia de abatimiento de material particulado.

El flujo de gases proveniente del Venturi Scrubber y Separador Ciclónico ingresa luego al Scrubber, específicamente a la parte baja de la Torre Empaquetada, para posteriormente ascender en forma vertical a través de una sección empaquetada, que entrega una elevada superficie de contacto en el fluido y los gases. Una cantidad controlada de NaOH es vertida sobre la sección empaquetada, para luego fluir a través de ésta junto al agua recirculada, para entregar suficiente tiempo para que se produzca la reacción de los gases en la solución, produciéndose la neutralización del SO_2.

Como parte del proyecto se considera aumentar la altura de las chimeneas de ambos scrubbers, quedando configuradas en 21 metros sobre el nivel de piso.

El detalle de la operación de este sistema se incluye en la Figura 6 de la DIA.

Cabe señalar que todas las calderas podrán operar con petróleo 6 y/o gas natural y/o gas licuado, dependiendo de la disponibilidad, ya que cuentan con quemadores duales. En el caso que las calderas operen con gas natural o gas licuado no se requerirá operar los scrubbers.

Si bien en una primera instancia se considera operar las calderas con petróleo 6, el combustible objetivo de la planta es el gas natural para minimizar emisiones atmosféricas, para lo cual se están realizando las inversiones técnicas para permitir en el corto plazo la operación con dicho combustible.
</td></tr>
<tr><td>Grupos electrógenos</td><td>

La optimización de Planta Coronel, considera la operación de grupos electrógenos cuya potencia total sea de 8.000 kVA (8 equipos de 1.000 kVA cada uno).

Estos grupos electrógenos operarán en horario punta entre las 18:00 a 23:00, entre los meses de abril a septiembre o durante cortes del suministro eléctrico desde el SIC. Vale decir, 600 horas de operación anual cada uno.

Los grupos electrógenos poseerán filtros DPF u otro de similares características para la reducción de emisiones de material particulado y monóxido de carbono en los gases de salida. Se estima que la eficiencia de reducción será de 85% para material particulado y 90% para la emisión de monóxido de carbono.
</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>Sistema de tratamiento de RILes</td><td>El sistema de tratamiento de RILes de Planta Coronel posee 400 m^3/h de capacidad de tratamiento, operando de acuerdo al nivel de generación de RILes de proceso y a su carga respectiva. La estimación de caudales a tratar por la implementación del proyecto se detalla en la siguiente Tabla.

Estimación de efluentes que serán tratados en sistema de tratamiento de RILes.
<table>
<tr><th>Origen</th><th>Caudal (m^3/h)</th><th>Caudal (m^3/día)</th><th>Caudal (m^3/año)</th></tr>
<tr><td>Descarga de pesca</td><td>230</td><td>5.520</td><td>1.368.960</td></tr>
<tr><td>Planta de conservas</td><td>50</td><td>1.200</td><td>297.600</td></tr>
<tr><td>Planta de congelados</td><td>60</td><td>960</td><td>238.080</td></tr>
<tr><td>Planta de harina (lavado)</td><td>40</td><td>960</td><td>105.600</td></tr>
<tr><td>Total</td><td>380</td><td>8.640</td><td>2.142.720</td></tr>
</table>
Este sistema utiliza cloruro férrico, hidróxido de sodio y polielectrolito aniónico en cantidades variables dependiendo de la calidad físicoquímica del RIL que se trate. El detalle de las unidades y operación del sistema de tratamiento de RILes, se incluye en apartado 4.1.5.3 y 9.2.4. de la DIA.</td></tr>
<tr><td>Emisarios submarinos</td><td>Los emisarios submarinos operarán de acuerdo al nivel de generación de RILes de proceso que requieren tratamiento y RILes limpios que no requieren tratamiento. No se contempla modificar los emisarios submarinos existentes.
Las especificaciones técnicas de cada emisario se incluyen en la siguiente Tabla.

Especificaciones técnicas de los emisarios submarinos que descargan RIL limpio y RILes tratados de Planta Coronel.
<table>
<tr><th>Ítem</th><th>Emisario RIL limpio</th><th>Emisario RILes tratados y purga Scrubbers</th></tr>
<tr><td>Material</td><td>Acero al carbón</td><td>Acero al carbón</td></tr>
<tr><td>Diámetro (mm)</td><td>22”</td><td>22”</td></tr>
<tr><td>Difusores</td><td>20 de 2”</td><td>20 de 2”</td></tr>
<tr><td>Largo (m)</td><td>315,9 m (desde la línea de más baja marea)</td><td>231,75 m (desde la línea de más baja marea)</td></tr>
<tr><td>ZPL (m)</td><td>100 m</td><td>100 m</td></tr>
<tr><td>Caudal máximo a evacuar</td><td>1.800 m^3/h</td><td>400 m^3/h</td></tr>
<tr><td>RIL descargado</td><td>RIL limpio: aguas condensador barométrico, condensados, RIL lavadores de vahos.</td><td>RILes de proceso tratados: descarga de pesca interna y desde otras instalaciones; conservas; congelados; lavado harina, y purga operación Venturi Scrubbers.</td></tr>
<tr><td>Coordenadas del punto final de la descarga</td><td>663.976 m E; 5.900.532 m S
Datum WGS84 - Huso18H</td><td>664.056 m E; 5.900.580 m S
Datum WGS84 - Huso18H</td></tr>
</table>
Se incluye en el apartado 9.2.2. de la DIA la solicitud del Permiso Ambiental Sectorial del artículo N° 115, correspondiente a permiso para descargar RILes en aguas de la jurisdicción nacional.</td></tr>
<tr><td>Programa de Monitoreo de la Calidad de Efluentes</td><td>Si bien la empresa actualmente cuenta con un programa de monitoreo de RILes para su operación actual, correspondiente a la R.E. N° 264/2014 SMA, adjunta en Anexo 14.2 de la DIA, la que incluye la descarga por ambos emisarios, una vez obtenida la Resolución de Calificación Ambiental del presente proyecto, Camanchaca Pesca Sur S.A., solicitará a la Superintendencia de Medio Ambiente, la actualización del programa de monitoreo de RILes, de acuerdo a lo indicado en la Resolución Exenta Nº 1175 del 20 de Diciembre de 2016, de la Superintendencia de Medio Ambiente.</td></tr>
<tr><td>Programa de Vigilancia Ambiental del medio marino.</td><td>La empresa actualmente cuenta con un Programa de Vigilancia Ambiental asociado a la descarga de RILes a través de sus emisarios, para descarga de RILes tratados y descarga de RIL limpio. Se continuará ejecutando en las mismas condiciones este Programa de Vigilancia Ambiental. Se adjunta en Anexo 22 de la DIA el resumen de los parámetros y frecuencia de seguimiento, ajustada a los requerimientos de la Res. Ex. Nº 223/2015</td></tr>
</table>

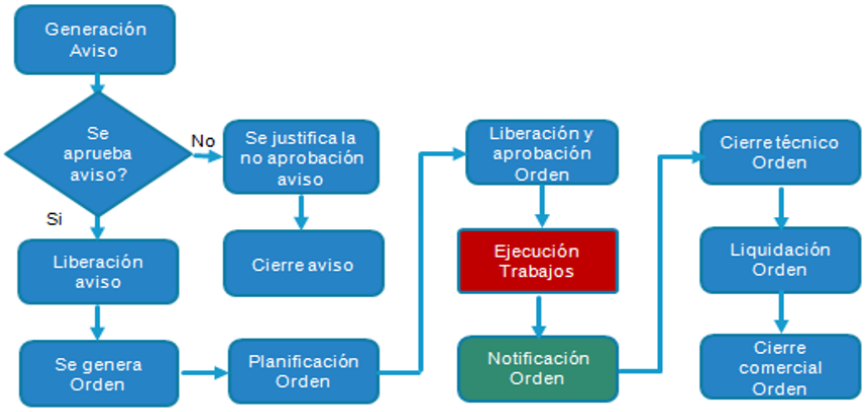
SMA y copia de los informes semestrales del PVA del año 2017.
Se incluye en el apartado 9.2.3. de la DIA la solicitud del Permiso Ambiental Sectorial del artículo N° 119 permiso de pesca de investigación, para la toma de muestras a realizar en el marco de los PVAs.

Actividades de mantención

Camanchaca Pesca Sur S.A. tiene integrado un sistema que gestiona las mantenciones que se realizan en cada uno de los equipos productivos con los que cuenta la planta. Para ello se utiliza una plataforma o flujo lógico de requerimiento, a través del cual se gestionan la totalidad de las operaciones de mantenimiento, ya sea de la planta harina, conservas o congelados, así como también de las áreas de servicio y flota de la compañía.

En términos generales, el programa de mantención anual de la empresa se divide en dos grandes grupos: por un lado las mantenciones operacionales y la mantención de término de temporada. La primera de ellas se lleva a cabo en el periodo en el cual las plantas se encuentran operativas, principalmente entre enero y agosto de cada año, y tiene como foco realizar inspecciones generales de todas las áreas de las plantas de proceso, realizando principalmente labores de lubricación, ajustes de equipos y levantamiento de algunas condiciones que deban ser corregidas durante la operación. La mantención de término de temporada se realiza en el periodo de veda extractiva, y en ella se programan las intervenciones mayores de los equipos, contemplando el desarme de los equipos, reparaciones en caso de ser necesarias, cambios de componentes, entre otros.

Dichas mantenciones se gestionan mediante órdenes de trabajo que incluyen las actividades de mantención requeridas durante la operación, como aquellos programados para cada equipo en particular y se realizan de acuerdo al requerimiento de cada área. La siguiente Figura detalla el flujograma de las actividades de mantención.



Flujograma de mantención unidades productivas y auxiliares.

La siguiente tabla detalla las acciones preventivas de mantención ejecutadas para la unidad Sistema de Tratamiento de RILes y su frecuencia de ejecución.

Acciones preventivas de mantención, sistema de tratamiento de RILes.

ITEM	EQUIPOS	ACCION PREVENTIVA	FRECUENCIA
1	Separador de solidos N°1	INSPECCION	QUINCENAL
2	Separador de solidos N°2	INSPECCION	QUINCENAL
3	Ecualizador 1	INSPECCION	MENSUAL
4	Ecualizador 2	INSPECCION	MENSUAL
5	Bomba de solidos	INSPECCION	MENSUAL
6	Estanque colector lodos	INSPECCION	MENSUAL
7	Bomba de lodos a planta	INSPECCION	MENSUAL

ITEM	EQUIPOS	ACCION PREVENTIVA	FRECUENCIA
8	Bomba 1 daf	INSPECCION	MENSUAL
9	Bomba 2 daf	INSPECCION	MENSUAL
10	Bomba 3 daf	INSPECCION	MENSUAL
11	Bomba N°1 polimeros	INSPECCION	MENSUAL
12	Bomba N°2 polimeros	INSPECCION	MENSUAL
13	Estanque polimeros	INSPECCION	MENSUAL
14	Floculador daf N°1	INSPECCION	SEMESTRAL
15	Floculador daf N°2	INSPECCION	SEMESTRAL
16	DAF N°1	INSPECCION	MENSUAL
17	DAF N°2	INSPECCION	MENSUAL
18	Bomba cloruro ferrico	INSPECCION	MENSUAL
19	Bomba soda caustica	INSPECCION	MENSUAL
20	Bomba emisario	INSPECCION	MENSUAL
21	Línea descarga efluentes	INSPECCION	TRIMESTRAL

4.7.2. Suministros básicos

Tabla 4.7.2 Suministros básicos

Nombre: **Resumen suministros proyectados**

Descripción:

Resumen suministros proyectados fase operación planta Coronel.

Ítem	Unidad	Proyectado
Potencia eléctrica instalada	kVA	12.000
Potencia térmica instalada calderas	kVA	99.344
Potencia térmica instalada grupos electrógenos	kVA	8.000
Agua dulce, horaria	m^3/h	140
Agua dulce, anual	m^3/año	833.280
Agua mar	m^3/h	1.800
Agua mar	m^3/año	10.713.600
Petróleo 6, conservas	kg/caja	1,3
Petróleo 6, harina	kg/ton	215
Petróleo 6, diario	ton/día	144,7
Petróleo 6, anual	ton/año	7.250
Petróleo Diésel	ton/año	1.639,7
Gas Natural	Nm^3/año	7.500.000 (270.000 MMbtu)

Resumen otros insumos proyectados fase de operación plantas de harina, conservas y congelados.

Item		Proyectado
Congelados	Cajas de cartón	40.000 unid/día
	Plástico envolvente	16 m por pallet
	Lámina interna caja	40.000 unid/día
	Pallets	667 unid/día
Harina	Maxisacos	520 unid/día
	Sacos	4.400 unid/día
	Antioxidante	252 kg/día
Conservas	Tarros/Tapas	480.000 unid/día
	Cajas	20.000 unid/día
	Plástico envolvente	2.168 m^2/día
	Pallets	243 unid/día

Nombre: Flujo vehicular

Descripción: En la siguiente Tabla se incluye el detalle de la variación del flujo vehicular con la implementación del proyecto.

Flujo vehicular actual y proyectado durante fase de operación Planta

Coronel.

Actividad	Tipo de vehículo	Cantidad actual (vehículos/día)	Cantidad proyectada (vehículos/día)	Diferencia
Abastecimiento de materia prima	Camión	63	62	-1
Despacho de materia prima descargada en Coronel a otras plantas (*)	Camión	27	0	-27
Transporte de RILes de descarga de pesca desde otras instalaciones	Camión	6	6	0
Transporte de insumos	Camión	41	37	-4
Transporte de productos	Camión	26	46	20
Transporte de residuos	Camión	6	6	0
Transporte trabajadores	Vehículos livianos	72	72	0
Total		**241**	**229**	**-12**

(*): En la actualidad, la empresa descarga pesca fresca en planta coronel para abastecer de materia a otras plantas de congelados de la región. Con la implementación del presente proyecto, en particular con la implementación de la planta de "congelados ampliada". Camanchaca concentrará sus operaciones en Coronel y ya no será necesario enviar materia prima a otras plantas por lo que con la implementación del presente proyecto se reduce en 12 camiones diarios el flujo vehicular.

Considerando que el flujo vehicular disminuye con el proyecto, el Estudio Vial adjunto en **Anexo 21 de la DIA**, sólo evalúa el aumento de vehículos durante la fase de construcción.

Cabe destacar que para los camiones que transportan la pesca, el transporte es ejecutado por empresa externa, se cuenta con protocolo de transporte el cual consiste en certificar a toda la flota de camiones y conductores antes del inicio de temporada, entregándoles un sello de certificación que les permite circular si se cumple con todas las condiciones mencionadas en ficha de inspección. Durante la temporada hay un control permanente de las salidas de los puertos de Talcahuano y San Vicente hacia las plantas de proceso, lo que es un control adicional al que realiza la propia empresa y se revisa que cada camión salga con las tapas bien cerradas para que no se generen filtraciones.
Del mismo modo, se le solicito al titular actualizar dicho estudio Vial, para la condición fura de la planta, lo cual se presenta en el anexo 12 de la adenda, y donde se concluye que:

De acuerdo con el análisis de capacidad de reserva, el Proyecto no genera impacto, ya que todos los accesos de la intersección modelada cumplen con los requisitos y el mayor consumo de capacidad de reserva entre los escenarios base y con proyecto no supera el 2,1%.

Energía	El suministro de energía se realiza a través de la conexión eléctrica existente a través de

	la red de distribución de CGE. La planta contará con 8 grupos electrógenos de potencia instalada total de 8.000 kVA. Se adjunta en Anexo 6.1 de la DIA la inscripción SEC de las instalaciones eléctricas de la planta y en Anexo 6.2. de la DIA copia de facturas por el suministro eléctrico de la planta.
Agua	La planta cuenta con suministro de agua potable por la empresa Essbio S.A. Se adjunta en Anexo 8 de la DIA, copia de facturas por el suministro.
Servicios higiénicos	La planta cuenta con instalaciones de baños, cuya cantidad se encuentra de acuerdo a lo indicado en el D.S. Nº 594/99. Las aguas servidas generadas son descargadas a través del sistema de alcantarillado operado por Essbio S.A. En Anexo 8 de la DIA se adjunta una copia de facturas por los servicios de agua potable y alcantarillado emitidas por la empresa sanitaria.
Alimentación	Para la alimentación de los trabajadores, la planta cuenta con un casino que cumple con las condiciones ambientales y sanitarias definidas en el D.S. N°594/99 MINSAL y cuya autorización sanitaria se encuentra en Anexo 9 de la DIA
Alojamiento	Dadas las características del proyecto y su ubicación en un área poblada, los trabajadores no requieren que la empresa proporcione alojamiento
Transporte	El transporte de los trabajadores se realiza a través de vehículos menores y buses particulares o sistema de transporte público. El transporte de insumos, productos y residuos de la operación se realiza a través de camiones de empresas contratistas autorizados ambientalmente cuando se requiera.

4.7.3. Productos generados

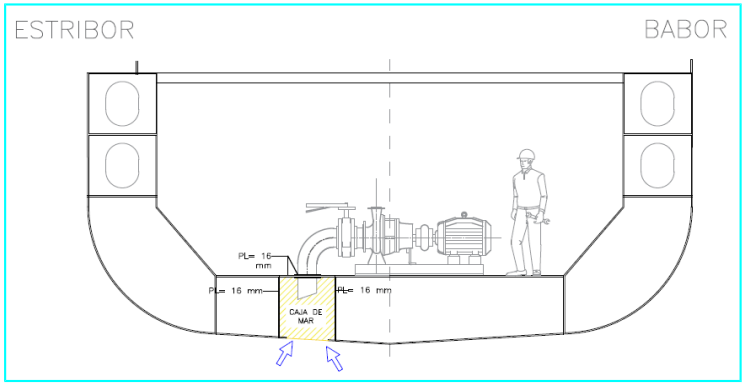
Tabla 4.7.3 Productos generados

Nombre	Descripción
Harina y aceite de pescado, conservas y congelados de pescado	El Proyecto contempla la generación de productos como consecuencia de su operación, correspondiente a harina y aceite de pescado, conservas y congelados de pescado, cuya cuantificación se detalla en la Tabla 21 de la DIA.

Item	Planta	Actual R.E. 223/05	Consulta de pertinencia R.E. 67/17	Proyectado
Materia prima procesada	Conservas (ton/día)	875	875	875
	Harina (ton/día)	1.800	1.450	3.120*
	Congelados (ton/día)	180	530	1.000
Producción total por día	Conservas (cajas)	20.000	20.000	20.000
	Harina (ton/día)	400	340	565
	Congelados (ton/día)	180	450	936
Operación	Conservas (horas)	20	20	20
	Harina (horas)	20	20	24
	Congelados (horas de proceso)	8	8 – 12	8 – 12
	Congelados (horas de congelación)	20	20	20
Descarte	Conserva (ton/día)	210	210	210
	Congelados (ton/día)	30	80	64

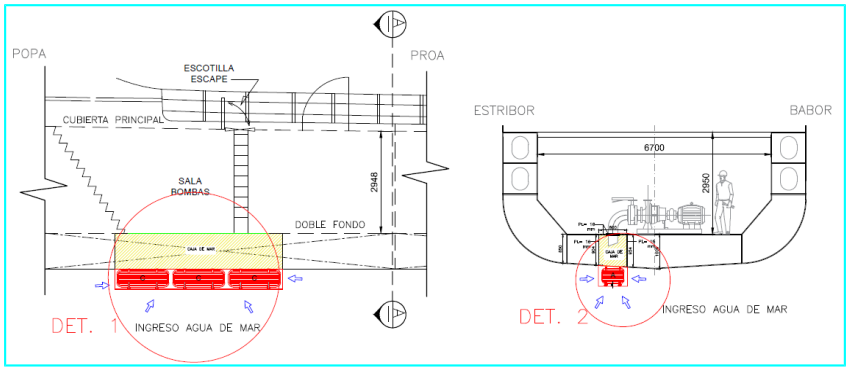
(*) Nota: Planta de harina puede operar con un mínimo de 100 ton almacenada en pozos.

4.7.4. Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar

Tabla 4.7.4 Recursos naturales a extraer, explotar o utilizar	
Nombre	**Descripción**
Pescado	Para la producción de harina, aceite, conservas y congelados de pescado, Camanchaca Pesca Sur S.A. se abastecerá de materia prima proveniente de capturas propias y de pesqueros artesanales autorizados cumpliendo cuotas de captura y utilizando especies contempladas en las respectivas resoluciones SUBPESCA que autorizan las actividades de transformación. Se adjunta en **Anexo 5 de la DIA** la actual resolución SUBPESCA con la que cuenta Camanchaca Pesca Sur.
Agua de mar	Para el suministro de aguas del condensador barométrico, el proyecto contempla la captación de 1.800 m^3/h de agua de mar. Las unidades de captación de agua de mar estarán amparadas en las concesiones marítimas de la empresa. El agua captada, será devuelta al mar a través del emisario submarino existente, cuya descarga se ubica a 315,9 metros de la costa, cumpliendo con los límites definidos en la Tabla 5 del D.S. Nº 90/00, considerando la descarga al mar Fuera de la Zona de Protección Litoral Se aclara que la captación de agua de mar de la empresa, se encuentra operativa desde el año 2006, año en que se implementó el proyecto "Planta elaboradora de harina, conservas y congelados de pescado", calificado ambientalmente favorable a partir de la R.E. Nº 223 del 22 de Agosto de 2005. La actual captación de agua mar cuenta con una superficie traslúcida para el ingreso de agua mar de 1,16 m^2 a una velocidad de flujo de 0,43 m/s. Esta captación de agua mar cuenta con tres unidades de rejillas, las cuales están construidas a partir de barras de diámetro 20 mm y una separación de 30 mm entre ellas. Se esquematiza la aducción en la siguiente Figura.  *Esquema configuración sistema de aducción de agua de mar.* Con la finalidad de disminuir la velocidad del flujo de agua que ingresa a la caja de captación de agua mar, se incrementará la superficie expuesta de ingreso de agua de la siguiente forma: Construcción de una estructura de 5 caras, que contendrá 11 unidades de rejillas las que permitirán obtener una superficie traslúcida total de 3,368 m^2. En las caras de estribor, babor y de fondo contarán con tres unidades de rejillas cada una. Las caras de estribor como babor poseerán dimensiones de 1430x440mm y estarán conformadas por tres unidades de rejillas de 7 barras c/u de diámetro 20mm y una separación de 30mm entre ellas. Mientras que, el fondo de dimensiones 1430x640mm y

contará con tres unidades de rejillas de 11 barras cada una de diámetro de 20mm y una separación de 30mm entre ellas.

Finalmente, las caras ubicadas tanto en proa como popa serán de dimensiones 640x640mm y contarán con 7 barras c/u de diámetro de 20mm y una separación de 30mm entre ellas. Estas modificaciones permitirán contar con una superficie total traslúcida de 3,368 m^2 lo que permitirá un flujo hacia el interior de la caja de mar o punto de captación de agua de 0,148 m/s. En la siguiente Figura esquematiza la propuesta.



Esquematización propuesta modificación aducción de agua de mar.

Se adjunta en **Anexo 9** de la adenda un plano de corte de la propuesta de aumento de la superficie traslúcida para reducir la velocidad de aducción a un valor menor a los 0,15 m/s.

Para el monitoreo de la velocidad de aducción, se utilizará el registro del caudalímetro que será instalado y se mantendrá el respaldo de las especificaciones técnicas de las bombas utilizadas para la aducción.

Se propone realizar el levantamiento de línea de base de los recursos hidrobiológicos presentes en el punto de captación a través de una empresa especialista y una vez obtenido este levantamiento, se evaluará de ser requerido, la modificación de la separación de las barras. Este estudio se ejecutará en un periodo de 1 año.

4.7.5. Emisiones y efluentes

4.7.5.1. Emisiones a la atmósfera:

Tabla 4.7.5.1 Emisiones a la atmósfera

Nombre	Descripción
Material particulado y gases de combustión	Durante la fase de operación, se emitirán emisiones atmosféricas producto de combustión de Gas natural o Gas Licuado o Petróleo 6 en calderas generadoras de vapor; Petróleo diesel o Gas Licuado por la operación de grupos electrógenos; combustión interna en motores de vehículos y por tránsito de vehículos al interior y exterior de la planta. Cabe destacar que el transporte de productos, materia prima, insumos y residuos disminuye respecto a lo actual, ya que si bien aumenta el nivel de producción, disminuye el despacho de materia prima hacia otras plantas, concentrando la producción de congelados en Planta Coronel. Estas emisiones adicionales fueron estimadas por una empresa especialista cuyos resultados se presentan en detalle en el Estudio de Emisiones y Modelación de la

Dispersión, adjunto en **Anexo 11.1 y 11.2 de la DIA**, modelaciones del escenario de consumo de Petróleo 6 con abatimiento a través de Scrubbers en calderas y Escenario consumo de Gas Natural sin abatimiento en calderas, respectivamente.

Los criterios y memoria de cálculo de las emisiones atmosféricas se detallan en dicho estudio. A continuación, se detallan los principales resultados.

Cabe destacar que las emisiones desde las calderas cumplen los límites de emisión definidos en el proyecto de norma de emisión de calderas y Anteproyecto de Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica de Concepción Metropolitano, correspondientes a 50 mg/m^{3}N de MP (ambos) y 200 mg/m^{3}N de SO_2 (sólo Anteproyecto de PPDA).

Además, las seis calderas estarán conectadas a un sistema de abatimiento de emisiones. La planta cuenta con un Scrubber del tipo Venturi e instalará un segundo equipo de iguales especificaciones. Cada equipo abatirá las emisiones de tres calderas generadoras de vapor. Para la estimación de emisiones se consideró un 90% de reducción en las emisiones de material particulado y SO_2, de acuerdo a las especificaciones técnicas del fabricante. Se adjunta en **Anexo 10.2 y Anexo 10.3 de la DIA** los certificados de factibilidad de conexión de las calderas, emitido por el proveedor del equipo.

Cabe destacar que para la estimación de las emisiones se obtuvo teóricamente los caudales nominales de gases de combustión. Los valores obtenidos, junto a las concentraciones, permitieron obtener las emisiones horarias a modelar.

Estas emisiones horarias obtenidas corresponden a las emisiones máximas que son capaces de emitir las calderas, condición presente sólo durante las horas en que éstas operan a capacidad nominal (carga de equipos es variable). Según esto, las emisiones anuales modeladas corresponderían a una condición extrema de emisión, mayor a la operación real de planta; este criterio fue asumido con objeto de evaluar el peor escenario posible; no obstante, se aclara que las emisiones reales de Planta Coronel son aquellas que se declaran en el sistema sectorial DS Nº 138.

Finalmente, se considera en los escenarios proyectados que los grupos electrógenos poseerán filtros DPF u otro de similares características para la reducción de emisiones de material particulado y monóxido de carbono en los gases de salida. Se estima que la eficiencia de reducción será de 85% para material particulado y 90% para la emisión de monóxido de carbono.

A continuación se presenta el detalle de las emisiones atmosféricas totales actuales de la planta y en la Tabla siguiente las emisiones proyectadas, incluyendo la ampliación y optimización motivo de la presente declaración a generar durante la fase de operación.
Resultados estimación de emisiones atmosféricas Totales Actuales – Fase de Operación.

Conjunto emisor	**PM10**	**PM2.5**	**NO_2**	**CO**	**SO_2**
	ton/año	ton/año	ton/año	ton/año	ton/año
Calderas (5)	13,796	11,036	64,468	68,489	48,354
Electrógenos (6)	0,72	0,72	13,68	12,6	0,076
Tránsito camiones (combustión)	0,214	0,214	9,97	5,697	0,0299
Tránsito de camiones (caminos pavimentados)	10,417	2,52	--	--	--
Total (ton/año)	**25,2**	**14,5**	**88,12**	**86,8**	**48,5**

Resultados estimación de emisiones atmosféricas Totales Proyectadas utilizando Petróleo 6 en calderas, conexión a Scrubbers – Fase de Operación.

Conjunto emisor	**PM10**	**PM2.5**	**NO_2**	**CO**	**SO_2**
	ton/año	ton/año	ton/año	ton/año	ton/año
Calderas (6)	7,68	7,375	68,88	76,82	19,97
Electrógenos (8) con filtros PDF	0,144	0,144	18,24	1,68	0,101
Tránsito camiones (combustión)	0,21	0,21	9,86	5,63	0,03
Tránsto de camiones (caminos pavimentados)	9,52	2,30	--	--	--
Total (ton/año)	**17,56**	**10,03**	**96,98**	**84,14**	**20,1**
Emisiones adicionales (ton/año)	**-7,64**	**-4,47**	**8,86**	**-2,66**	**-28,4**
Límite Anteproyecto PPDA Concepción Metropolitano (ton/año)	**5**	**2,5**	**20**	**-**	**10**

Resultados estimación de emisiones atmosféricas Totales Proyectadas utilizando Gas Natural en calderas, sin abatimiento – Fase de Operación.

Conjunto emisor	**PM10**	**PM2.5**	**NO_2**	**CO**	**SO_2**
	ton/año	ton/año	ton/año	ton/año	ton/año
Calderas (6)	1,027	1,027	4,32	11,35	0,081
Electrógenos (8) con filtros PDF	0,144	0,144	18,24	1,68	0,101
Tránsito camiones (combustión)	0,21	0,21	9,86	5,63	0,03
Tránsito de camiones (caminos pavimentados)	9,52	2,30	--	--	--
Total (ton/año)	**10,9**	**3,685**	**32,4**	**18,66**	**0,21**
Emisiones adicionales (ton/año)	**-14,3**	**-10,82**	**-55,7**	**-68,14**	**-48,29**
Límite Anteproyecto PPDA Concepción Metropolitano (ton/año)	**5**	**2,5**	**20**	**-**	**10**

Tal como se detalla en las tablas anteriores, en el escenario de operación de calderas utilizando petróleo 6, conexión a sistema de abatimiento y filtros en grupos electrógenos, la estimación de emisiones permite definir que a través del proyecto se reducirán las emisiones de Material Particulado, CO y SO_2 respecto a la emisión base actual y respecto a la emisión de NO_2 si bien se espera un aumento de la emisión, ésta emisión adicional no sobrepasará los límites de emisión anual adicionales para proyectos que ingresan al SEIA definidos en el Artículo 55 del Anteproyecto de Plan de Prevención y Descontaminación

Atmosférica para las comunas de Concepción Metropolitano, R.E. N°242/2017 MMA.
En tanto, el escenario de consumo de gas natural en calderas, sin abatimiento de emisiones atmosféricas y uso de filtros en grupos electrógenos, escenario objetivo y propósito de Camanchaca Pesca Sur, la emisión en todas las emisiones atmosféricas se reducen. La reducción esperada se estima entre 14,3 ton y 68,14 ton.

En la siguiente Tabla se resumen las emisiones actuales y proyectadas totales.

Resumen emisiones actuales y proyectadas.

Condición		**Configuración**	**PM10**	**PM2.5**	**NO_2**	**CO**	**SO_2**
			ton/año	ton/año	ton/año	ton/año	ton/año
Actual	Consumo Petróleo 6 en calderas	2/5 calderas con Scrubber	25,2	14,5	88,12	86,8	48,5
Proyecto	Consumo Petróleo 6 en calderas	6/6 calderas con Scrubber	17,56	10,03	96,98	84,14	20,1
	Consumo Gas Natural en calderas	Sin abatimiento	10,9	3,685	32,4	18,66	0,21

Nota: Los totales corresponden a la suma de todas las fuentes de emisión: calderas, grupos electrógenos, tránsito vehicular y combustión interna vehículos.

Las emisiones totales del proyecto fueron modeladas mediante el modelo de dispersión Calpuff, teniendo como objetivo comparar los resultados obtenidos con los límites de las Normas Primarias y registros de línea base de la zona; determinar los máximos aportes en las zonas habitadas aledañas a planta; y determinar el área de influencia.

En el capítulo VI de la adenda se presenta una seria de gráficos que muestran la condición actual de emisiones comparada con la futura, considerando las mejoras propuestas.
En dichos gráficos se evidencia que el proyecto futuro no sólo reduciría el máximo aporte sobre el receptor más afectado, el cual ocurre en el mes de marzo, sino que también todos los aportes respirables dentro del año.
De igual forma, en el capítulo VI de la adenda se presenta una comparación de la emisiones proyectadas con los valores establecidos como críticas para la salud de la OMS, lo cual permite obtener las siguientes conclusiones:
- Las emisiones de PM10 y PM2.5 que emiten el conjunto de las fuentes de planta Camanchaca no generan, por sí solas, superación de los niveles de inicio de afectación a la salud. Este resultado fue obtenido sobre el receptor de mayor afectación, por lo que también es válido para todo punto receptor cercano a la planta.
- Si bien no se superan los valores de referencia, la operación actual de planta sí aporta niveles de hasta 87% respecto a los valores OMS. Esta situación se reduciría de forma significativa, de 87 a 34%, tras la implementación de los sistemas de abatimiento (Scrubber y filtros DPF).
Dado lo anterior, es posible concluir que la operación futura de planta significaría una reducción, tanto en las concentraciones normadas como los de inicio de afectación a la salud, en los niveles de exposición para los receptores cercanos.
Se adjunta en **Anexo 8.1 de la adenda** antecedentes complementarios para la evaluación del riesgo en la salud de la población respecto a los niveles de emisiones atmosféricas generadas por el proyecto.

4.7.5.2. Emisiones líquidas o efluentes:

Tabla 4.7.5.2 Emisiones líquidas

Nombre	Descripción
Aguas servidas	Durante la fase de operación, se generarán residuos líquidos correspondientes a aguas servidas de los trabajadores debido a la utilización de servicios higiénicos. Se utilizará los servicios higiénicos existentes en planta los que son derivados al alcantarillado público operado por Essbio S.A. Se adjunta copia de facturas por servicio de agua potable y alcantarillado en **Anexo 8 de la DIA.**
RILes que no requieren tratamiento	En tanto, los RILes que no requieren tratamiento, seguirán siendo descargados directamente por emisario submarino fuera de la Zona de Protección Litoral. Este emisario posee 398 metros de largo desde la cámara de muestreo y 315,9 m si la costa es la referencia. Dando cumplimiento a los límites de emisión definidos en Tabla 5 del D.S. Nº 90/01 MINSEGPRES. Cabe destacar que este emisario actualmente en operaciones cuenta con las autorizaciones sectoriales correspondientes para la descarga de RILes, vale decir: Determinación de la ZPL, permiso para descargar RILes en el mar (ex PAS 73, actual PAS 115) y resolución que fija el programa de autocontrol de la descarga. Estos documentos se adjuntan en **Anexo 14 de la DIA**. Dada la modificación del caudal a descargar, se solicita a través de la presente evaluación ambiental, el permiso ambiental sectorial del artículo 115 del D.S. Nº 40/12 MMA Reglamento del SEIA. Cabe destacar que sólo aumentará el caudal a descargar, sin involucrar cambios en el punto de descarga.

Origen	Caudal (m^3/h)	Descarga
RIL limpio (condensador barométrico, condensados, lavador de vahos)	**1.800**	Emisario RILes limpios

La caracterización de RILes limpios a descargar en el mar se detalla en la siguiente Tabla.

Caracterización RILes limpios a descargar en el mar.

Parámetros de control	RILes limpios a descargar (*)	Límite Tabla 5. D.S. 90/01
Caudal (m^3/h)	1.800	-
Aceites y grasas (mg/L)	<1	**150**
Sólidos Sedimentables (ml/L/h)	<0,2	**20**
Sólidos Suspendidos Totales (mg/L)	42	**300**
Aluminio (mg/L)	0,983	**10**
Arsénico (mg/L)	<0,010	**0,5**
Cadmio (mg/L)	<0,001	**0,5**
Cianuro (mg/L)	<0,018	**1**
Cobre (mg/L)	0,029	**3**
Índice de Fenol (mg/L)	0,0190	**1**
Cromo Hexavalente (mg/L)	<0,02	**0,5**
Cromo Total (mg/L)	<0,005	**10**
Estaño (mg/L)	<0,014	**1**
Fluoruro (mg/L)	0,814	**6**
Hidrocarburos Totales (mg/L)	<1	**20**
Hidrocarburos Volátiles (mg/L)	<0,2	**2**
Manganeso (mg/L)	<0,033	**4**
Mercurio (mg/L)	<0,0003	**0,02**

Parámetros de control	RILes limpios a descargar (*)	Límite Tabla 5. D.S. 90/01
Molibdeno (mg/L)	<0,01	**0,5**
Níquel (mg/L)	<0,018	**4**
pH	6,8	**5,5 – 9,0**
Plomo (mg/L)	0,022	**1**
SAAM (mg/L)	<0,17	**15**
Selenio (mg/L)	<0,010	**0,03**
Sulfuro (mg/L)	0,52	**5**
Zinc (mg/L)	0,076	**5**

(*): En **Anexo 14.4 de la DIA** se adjunta el certificado de análisis de los RILes limpios que no requieren tratamiento, emitidos por el laboratorio que los ejecutó.

RILes generados en los distintos procesos productivos.

Se continuarán generando durante la fase de operación aguas residuales que requieren tratamiento a partir de los procesos productivos de abastecimiento de materia prima, congelados, conservas y harina y aceite de pescado, y aguas residuales limpias que no requieren tratamiento, correspondientes a aguas del condensador barométrico.

Los RILes que requieren tratamiento continuarán siendo tratados en un sistema de tratamiento de tipo DAF de capacidad 400 m^3/h y luego descargados por emisario submarino fuera de la Zona de Protección Litoral.

A continuación, se presenta un resumen de los RILes generados en los distintos procesos productivos. El detalle se presenta en el punto 6.3 de la DIA.

En la tabla siguiente se resumen los caudales generados en los diferentes procesos productivos.

Estimación de efluentes que serán descargados a través de emisarios.

Origen	Caudal (m^3/h)	Descarga
Descarga de pesca	230	Emisario RILes tratados y purga scrubbers
Planta de conservas	50	
Planta de congelados	60	
Planta de harina (lavado)	40	
RILes tratados (Total)	**380**	
Purga de 2 Venturi Scrubber	**0,6**	

La caracterización de RILes crudos y del RIL tratado se detalla en la siguiente Tabla. En **Anexo 14.4 de la DIA** se adjunta el certificado de análisis de los RILes crudos, previo su tratamiento y RILes tratados, emitido por el laboratorio que lo ejecutó

Caracterización físico química de los RILES

Parámetros de control	RILes crudos Procesos	RIL Tratado	Límite Tabla 5. D.S. 90/01
Caudal (m^3/h)	380	380	-
Aceites y grasas (mg/L)	56,8	17,5	**150**
Sólidos Sedimentables (ml/L/h)	0,5	<0,2	**20**
Sólidos Suspendidos Totales (mg/L)	420	125	**300**
Aluminio (mg/L)	<0,017	0,118	**10**
Arsénico (mg/L)	<0,010	<0,010	**0,5**
Cadmio (mg/L)	<0,001	<0,001	**0,5**
Cianuro (mg/L)	<0,018	<0,018	**1**
Cobre (mg/L)	0,116	0,018	**3**
Índice de Fenol (mg/L)	<0,0060	<0,0060	**1**
Cromo Hexavalente (mg/L)	<0,02	<0,02	**0,5**

Parámetros de control	RILes crudos Procesos	RIL Tratado	Límite Tabla 5. D.S. 90/01
Cromo Total (mg/L)	<0,005	<0,005	**10**
Estaño (mg/L)	<0,014	<0,014	**1**
Fluoruro (mg/L)	0,498	0,631	**6**
Hidrocarburos Totales (mg/L)	<1	<1	**20**
Hidrocarburos Volátiles (mg/L)	<0,2	<0,2	**2**
Manganeso (mg/L)	<0,033	0,112	**4**
Mercurio (mg/L)	<0,0003	<0,0003	**0,02**
Molibdeno (mg/L)	<0,01	<0,01	**0,5**
Níquel (mg/L)	<0,018	<0,018	**4**
pH	7,4	7,4	**5,5 – 9,0**
Plomo (mg/L)	9,3	<0,012	**1**
SAAM (mg/L)	<0,17	<0,17	**15**
Selenio (mg/L)	0,120	<0,010	**0,03**
Sulfuro (mg/L)	0,25	0,06	**5**
Zinc (mg/L)	0,390	0,387	**5**

Una vez tratados, los RILes serán descargados a través de emisario submarino existente, que descarga fuera de la Zona de Protección Litoral. Este emisario posee 233 metros de largo desde la cámara de muestreo y 231,75 m si la costa es la referencia.

Cabe destacar que este emisario actualmente en operaciones cuenta con todas las autorizaciones sectoriales correspondientes para la descarga de RILes, vale decir: Determinación de la ZPL, permiso para descargar RILes en el mar (ex PAS 73, actual PAS 115) y resolución que fija el programa de autocontrol de la descarga. Estos documentos se adjuntan en **Anexo 14 de la DIA**.

La planta de tratamiento de RILes contará con medición de caudal.

Dada la modificación del caudal a descargar, se solicita a través de la presente evaluación ambiental, el permiso ambiental sectorial del artículo 115 del D.S. Nº40/12 MMA Reglamento del SEIA. Cabe destacar que sólo aumentará el caudal a descargar, sin involucrar cambios en el punto de descarga.

Los RILes tratados y que no requieren tratamiento, descargados a través de los emisarios existentes, cumplirán los límites de emisión definidos en la Tabla 5 del D.S. Nº 90/00. Norma de emisión para la regulación de contaminantes asociados a las descargas de residuos líquidos a aguas marinas y continentales superficiales, considerando la descarga al mar Fuera de la Zona de Protección Litoral. Se incluye en **Anexo 14.3 de la DIA**, los certificados de análisis de los RILes tratados y RILes limpios ejecutados durante el año 2017.
En **Anexo 14.5** de esta DIA se adjunta una copia del D.G.T.M. Y M.M. ORD. Nº 12.600/463/VRS de la autoridad marítima, que fija el ancho de Zona de Protección Litoral en 100 metros.
Una vez obtenida la Resolución de Calificación Ambiental del presente proyecto, Camanchaca Pesca Sur S.A., solicitará a la Superintendencia de Medio Ambiente, la formulación de un programa de monitoreo de RILes, de acuerdo a lo indicado en la Resolución Exenta Nº 1175 del 20 de diciembre de 2016, de la Superintendencia de Medio Ambiente.

Por su parte el titular en el anexo 1.2 de la adenda presenta un layout de planta que identifica los ductos de canalización de RILes y su descarga a través de emisarios submarinos. Y en la respuesta a la pregunta N° 7, presenta una tabla comparativa de los caudales actuales que trata la planta de Riles y los proyectados.

	CAUDAL ACTUAL Y PROYECTADO DE GENERACIÓN DE RILES QUE REQUIERE TRATAMIENTO.

Tipo de RIL	Actual (m^3/h)	Proyectado (m^3/h)
Descarga de pesca	230	230
Planta de conservas	50	50
Planta de congelados	0	60
Planta de harina (lavado)	40	40
Total RILes crudos a tratar	**320**	**380**

4.7.5.3. Emisiones de Ruido

Tabla 4.7.5.3 Ruido

Nombre	Descripción
Ruido	Para efectos de proyección de la Fase de Operación, se considera el funcionamiento de la planta de congelado ampliada y todas fuentes de emisión de ruido proyectadas operando, 6 calderas generadoras de vapor, 8 grupos electrógenos y plantas de harina y aceite y planta de conservas. Adicionalmente a las medidas actualmente en desarrollo como parte del programa "Soluciones Acústicas Control de Ruido Pesquera Camanchaca Coronel" se contempla implementar las siguientes medidas adicionales en planta de congelados.

***Medidas de control de ruido** planta de congelados.*

Medida	Atenuación
Silenciadores en entrada y salida de aire de sala de grupos electrógenos.	-16,1 dB(A)
Silenciadores entrada de aire y absorción de Sala de Compresores.	-28 dB(A)
Pantalla acústica condensadores.	-10 dB(A)

En la tabla siguiente se presentan los niveles de ruido proyectados para la fase de operación del proyecto.

Niveles de ruido proyectados en la fase de operación.

Posición	Nivel Proyectado dB(A)	Límite dB(A) D.S. 38/2011	
		Diurno	Nocturno
R1	45	60	45
R2	44	60	45

Dado los niveles de ruidos proyectados, y teniendo a la vista que el nivel de ruido nocturno esta justo en el valor que establece la normativa, el titular en la adenda se compromete a que sí, el monitoreo de ruido ejecutado durante la fase de operación del proyecto registra nivel de ruido nocturno cercano a 45 db, instalará una pantalla acústica, en el sector Noroeste de la planta. Esta pantalla será una estructura sólida, de una densidad superior a 12 kg/m^2, de dimensiones aproximadas de 4 m de alto por 100 m de largo.

Además, se señala que en la Evaluación de Impacto Acústico se consideró mediciones de línea base con la operación actual de la planta y a partir de estos valores se consideró la proyección con las medidas de control de ruido.

Respecto a la incorporación de los nuevos equipos como fuentes de ruido, se ejecutó una actualización de la Evaluación de Impacto Acústico el cual se adjunta en **Anexo 7 de la Adenda**.

La actualización de la evaluación de impacto acústico incorpora equipos adicionales en planta de harina, utilizando los valores referenciales a través de nuevas mediciones realizadas en planta, las cuales se detallan a continuación.

NIVELES DE RUIDO MEDIDOS EN POSICIONES P EN PLANTA DE HARINA (MARZO 2019).

Posición	Sector	Nivel de Ruido, dB(A)	Comentario
A	Pasillo Principal	95-98	Barrido
B	Coagulador	91	Extremo Plataforma
C	Tridecanter	94	Pasillo Central
D	Secador Rotadiscos	90	Barrido alrededor
E	Calderas	91	Barrido alrededor
F	Secadores	86-93	Barrido

De esta forma, con la incorporación de nuevas fuentes de emisión asociadas al proyecto y la implementación de una pantalla sólida, la evaluación de impacto acústico permite reducir hasta los niveles indicados en la siguiente Tabla. Se adjunta en **Anexo 7 de la Adenda** la actualización de la Evaluación de Impacto Acústico.

Niveles proyectados de emisión de ruido en receptores.

Receptor	Proyección	Homologación	Límite Diurno/ Nocturno	Cumple Si/No
R1	42,9	Zona II	60/45	Si
R2	43,6	Zona II	60/45	Si

4.7.5.4. Otras emisiones

Tabla 4.7.5.4 Otras emisiones

Nombre	Descripción
Olores	Durante la operación, podrían generarse olores molestos asociados al proceso de elaboración de harina y aceite de pescado, sin embargo, la planta cuenta con sistema de captación y tratamiento de vahos desde las unidades operativas de esta planta. Se estima que a través de la ejecución del proyecto, se logre un mejor control de su emisión desde las unidades productivas, esto debido a que la optimización operacional, tiene como principal objetivo la operación sistemática y continua de las unidades productivas, aumentando la eficiencia de procesamiento de materia prima, equilibrando la velocidad de las líneas de líquidos y sólidos, lo que se traducirá en una mayor eficiencia operacional, involucrando menor tiempo de procesamiento y obtención de harina de mejor calidad. Debido a las temperaturas a las cuales se desarrolla el proceso de elaboración de harina y aceite de pescado, se generan en la mayoría de los equipos de la planta emisiones de vapor hacia la atmósfera, las cuales son captadas y conducidas por ductos que evitan su emanación directa. De los vapores generados en los distintos equipos, se destacan los vapores generados en la

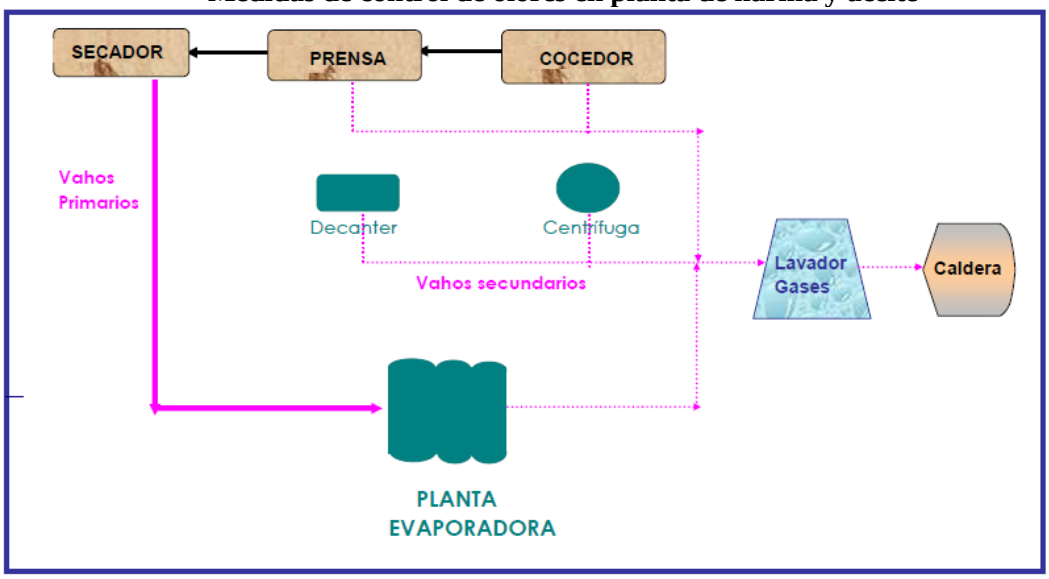
etapa de secado por su gran cantidad de agua, denominándose a estos vahos primarios.

Los vapores generados en el resto de los equipos se denominan vahos secundarios.

Los olores emitidos desde una planta de harina y aceite de pescado corresponden principalmente a la presencia de compuestos odoríferos, es decir a la trimetilamina y al Sulfuro de Hidrógeno.

La siguiente figura esquematiza las medidas de manejo ambiental existentes en planta con objeto de reducir las emisiones desde los distintos equipos de proceso.

Medidas de control de olores en planta de harina y aceite



Los vapores generados en los secadores, se caracterizan por estar constituidos por un alto porcentaje de agua, por lo que bajo el concepto de Integración Energética se utilizan en la planta evaporadora en vez de vapor proveniente directamente de la caldera.

Los vahos secundarios generados en el resto de los equipos, son captados en un circuito herméticamente cerrado y conectados a una red general de extracción de vahos, desde donde son derivados a un lavador de gases. Al lavador de gases se alimentan también los vapores remanentes de la planta evaporadora.

Los vapores incondensables son conducidos a una antecámara y luego a la caldera N° 1 destinada exclusivamente para oxidar térmicamente los compuestos odoríficos.

Abatimiento de olores Áreas Frías

Sistema de abatimiento de olores tipo Ultravioleta/Ozono:

A través del proyecto se considera la implementación de equipo de abatimiento de olores de tipo Ultravioleta-Ozono para el área de pozos de almacenamiento de materia prima de planta de harina, estanques ecualizadores de RILes y unidad de tratamiento DAF.

Se estima que cada equipo de abatimiento de olores poseerá al menos un 75% de eficiencia de abatimiento.

Cabe destacar que producto de la agitación al ingreso de los RILES en los estanques ecualizadores y aireación en las unidades de tratamiento DAF, se disminuye la descomposición anaeróbica de los RILes (que es lo que genera los olores molestos).

Los lodos recuperados desde el sistema de tratamiento, continuarán siendo derivados a estanque de lodos. Desde este estanque los lodos son enviados al equipo de deshidratación de lodos en planta de harina para luego enviarlos a los cocedores para su reprocesamiento como materia prima.

En el caso que la planta de harina no esté operando o los lodos no cumplan los estándares de calidad del producto comercial final, serán derivados a un sitio de disposición final ambiental y sanitariamente autorizado.

Buenas Prácticas para la reducción de emisión de olores

Camanchaca Pesca Sur S.A. como parte del compromiso en la reducción de la emisión de olores molestos cuenta con un protocolo de buenas prácticas operacionales para manejar las variables operacionales que pueden generar olores.

La siguiente Tabla detalla las medidas operacionales que se llevan a cabo en Planta Coronel como parte de este protocolo. Estas acciones están plasmadas en el Plan de Gestión de Olores de Planta Coronel adjunto en **Anexo 12.3**. de la DIA

Protocolo de buenas prácticas para la prevención de la generación de olores.

Área	**Buenas Prácticas Comprometidas**	**Seguimiento**
Descarga y transporte de la materia prima	Los camiones de transporte de pesca deben ser limpiados cada vez que finaliza una faena de descarga.	Registro de limpieza de camiones.
	Las descargas serán limpiadas cada vez que finaliza una faena, dependiendo de la continuidad de las descargas. Esto se efectúa a lo menos una vez a la semana.	Registro de limpieza de descargas.
Control de la frescura de la materia prima que entra al proceso productivo de harina de pescado	Para peces pelágicos, se considera un TVN máximo de 50 mg/100g.	Se cuenta con una planilla de registro de TVN.
	Además, no se puede acumular pesca, lo que permite evitar el atochamiento de materia prima en los pozos y procesar siempre pesca fresca.	Cuando exista proceso, se enviará diariamente "Planilla de anuncio de pesca" a la SEREMI de Salud.
	En el caso de tener una contingencia en que el TVN sea mayor a 50 y ya se encuentre en los pozos, la planta deberá parar la recepción de pesca en coordinación con área flota.	
Hermeticidad de los equipos	Revisión de las posibles fugas de vahos al comienzo de cada turno y antes de comenzar un proceso, asegurando principalmente el correcto cierre de los tornillos de proceso.	Se contará con una "Planilla de chequeo de hermeticidad" que incluirá todos los equipos y tornillos a revisar previo y durante el proceso.
	Revisiones durante el proceso, para verificar el correcto estado de los sellos. En caso de cualquier falla se debe avisar inmediatamente a mantención para solucionarlo una vez terminado el proceso.	
Limpieza en planta de harina	Las frecuencias de limpieza dependerán de las características del equipo y del área. En ese sentido, las buenas prácticas comprometidas son las siguientes: 1) Limpieza de pozos, al término de cada proceso, si el tiempo de	Se registrará en "Planilla de registro de limpieza".

Área	Buenas Prácticas Comprometidas	Seguimiento
	detención de planta es mayor a 24 hrs. Esto se realiza a lo menos una vez a la semana. 2) Limpieza diaria de pisos y canaletas. 3) Lavado exterior de superficies de equipos al término de cada proceso. 4) Limpieza exhaustiva de tornillos y evaporadores, al término de cada proceso, si el tiempo de detención de la planta es mayor a 24 hrs. Este procedimiento debe realizarse a lo menos una vez a la semana. Es importante mencionar que dada las características de algunos equipos estos no pueden ser limpiados en profundidad diariamente y su frecuencia dependerá del tiempo que lleven en funcionamiento. Se cuenta con Procedimientos Operacionales de Saneamiento auditables, que podrán ser solicitados en fiscalizaciones.	
Gestión de riles y lodos	Se realiza limpieza periódica de los estanques de riles.	Se contará con una planilla de registro de limpieza de estanques de RILes.
	Los lodos generados en plantas de RILes nunca se acumulan en los pozos de pesca.	No aplica, verificación en terreno.
Mantenciones periódicas	1) Inspección del estado de los ductos de vahos y válvulas. 2) Inspección del estado de los extractores de vahos. 3) Inspección de las bombas de suministro de agua de mar. 4) Realización de mantenciones cada vez que se detecte un problema operacional durante el proceso, inmediatamente después de haber terminado la operación. Se realizan mantenciones preventivas antes del inicio de temporada y se cuenta con un Programa de Mantención Preventiva auditable, que podrá ser solicitado en las fiscalizaciones realizadas.	Se llevará una ficha de registro que indique las mantenciones realizadas a cada equipo.
Capacitación de los operarios de toda la cadena productiva en las buenas prácticas implementadas	1) Capacitación de los operarios de planta de harina al inicio de cada temporada con respecto a las buenas prácticas operacionales establecidas. 2) Capacitación de los operarios de planta de riles en las buenas prácticas comprometidas en su área. 3) Capacitación de los operarios de las descargas en la limpieza de puntos de descarga al inicio de cada temporada. 4) Capacitación normativa a todos quienes participan de la cadena de producción de la harina de pescado. Las capacitaciones serán realizadas por el jefe del área respectiva (operaciones, flota, riles o por el encargado de medio ambiente.	Se llevará un registro de las capacitaciones realizadas.

Modelación de la Dispersión Odorante

A través de empresa especialista se ejecutó un estudio de la Modelación de Dispersión de Olores considerando como base la proyección de la optimización operacional de la planta. Este estudio de adjunta en **Anexo 12.2 de la DIA**.

Respecto al sistema de abatimiento de olores, en la adenda se indica lo siguiente:
Antes de la instalación del sistema y previo a su puesta en marcha, se prevén visitas de la empresa proveedora a la planta con objeto de supervisar la correcta instalación, para hacer pruebas de sitio, puesta en marcha, y la formación del personal de Camanchaca para la

	operación y mantención necesaria. El proveedor también estará presente durante la prueba de funcionamiento después de la instalación final lo cual es parte de las garantías de funcionamiento y eficiencia que se exigirán al proveedor del equipo.

4.7.6. Residuos

4.7.6.1. Residuos no peligrosos

Tabla 4.7.6.1 Residuos no peligrosos

Nombre	Descripción
Residuo sólido industriales no peligrosos	En la fase de operación se generarán residuos no peligrosos producto de la operación de las plantas de proceso y unidades auxiliares y residuos industriales peligrosos asociados a las actividades de mantención de la planta. En la tabla siguiente se detalla la generación de residuos. ***Generación residuos no peligrosos generados en la fase de operación.*** **Residuo** / **Cantidad** (ton/año) / **Almacenamiento** / **Disposición final** Cartón / 56,2 / Tolva / Sitio autorizado Chatarra / 36,9 / Tolva / Sitio autorizado Madera / 77,4 / Tolva / Sitio autorizado Plásticos / 9,6 / Tolva / Sitio autorizado Se incluyen en el punto 9.2.5. de la DIA los requisitos para la solicitud del Permiso Ambiental Sectorial del artículo 140 del D.S. 40/12 MMA Reglamento del SEIA para las tolvas de almacenamiento de residuos durante la operación.
Lodos	Los lodos recuperados a través del sistema de tratamiento de RILes continuarán siendo utilizados como materia prima para la elaboración de harina y aceite de pescado. Una vez generados serán derivados al estanque de lodos. Desde este estanque los lodos son enviados a la planta de proceso donde sigue la siguiente secuencia: cocedor de lodos, tricanter, torta de prensa y secadores rotadiscos para luego ingresar a la línea de producción de harina. En el caso que la planta de harina no esté operando o los lodos no cumplan los estándares de calidad del producto comercial final, serán derivados a un sitio de disposición final ambiental y sanitariamente autorizado. La cantidad estimada de lodos a generar por el tratamiento del RIL, considerando que los sólidos Suspendidos saldrán con un **80 %** de humedad, la cantidad generada de lodos será de **0,6 ton/h.**

4.7.6.2. Residuos peligrosos

Tabla 4.7.6.2 Residuos peligrosos

Nombre	Descripción
Residuos peligrosos	Los residuos sólidos peligrosos estimados para la fase de operación se presentan en la siguiente Tabla.

Generación residuos peligrosos generados en la fase de operación.

Residuo	**Peligrosidad DS 148/04**	**Cantidad** (ton/año)	**Almacenamiento**	**Disposición final**
Aceites usados	Tóxico crónico	21,2	Bodega RESPEL	Sitio autorizado
Agua de sentinas	Toxico crónico	55,5	Bodega RESPEL	Sitio autorizado
Cartridge y toners	Tóxico crónico	0,23	Bodega RESPEL	Sitio autorizado
Envases vacíos de productos químicos	Tóxico crónico, corrosivo	6,7	Bodega RESPEL	Sitio autorizado
Residuos sólidos contaminados con HC	Tóxico crónico	42,8	Bodega RESPEL	Sitio autorizado
Total		**126,4**	Bodega RESPEL	Sitio autorizado

Estos residuos peligrosos serán almacenados en la Bodega RESPEL existente en Planta Coronel por un periodo inferior a seis meses, para luego ser llevados a lugar de disposición final autorizado. En ese sentido, se exigirá a la empresa contratista dar cumplimiento a lo indicado en el D.S. N°148/2003 Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos. En **Anexo 15.2** de la DIAse adjunta la resolución que autoriza el almacenamiento de residuos peligrosos.

Se incluye en el apartado 9.2.6 de la DIA la solicitud del permiso ambiental sectorial del artículo 142 del D.S.40/12 para solicitar el permiso de funcionamiento de una segunda bodega RESPEL.

4.7.6.3. Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente

Tabla 4.7.6.3 Productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente

Nombre	**Descripción**
Amoniaco	El proyecto contempla la incorporación de un estanque de almacenamiento de amoniaco de capacidad 25 ton. Este almacenamiento cumplirá las exigencias contenidas en el D.S. Nº 43/15 MINSAL. Se incluye en el apartado 9.2.7 de la DIA el detalle de las instalaciones de almacenamiento de sustancias químicas y combustibles en Planta Coronel. Es necesario aclarar y rectificar que como parte del proyecto se implementarán 7 estanques de almacenamiento de amoniaco cuya capacidad total es de 86 m^3. El volumen de amoniaco presente en el circuito de refrigeración es de 56 m^3, equivalente a 35 toneladas de producto. Los 7 estanques de amoniaco actuarán como unidades de tránsito o bien de almacenamiento, dependiendo del momento de la operación. Durante la operación normal, estos estanques almacenarán aproximadamente 25 m^3 de amoniaco, correspondientes a 16 ton, y en caso de ser necesario, por algún motivo especial como una mantención al circuito de seguridad en que se deba recoger todo el refrigerante, entonces se almacenarán los 56 m^3 de amoniaco, equivalentes a 35 ton en el total de los estanques de la sala de máquinas. La siguiente Tabla detalla la capacidad específica de los estanques, la distribución del almacenamiento durante la operación normal y almacenamiento durante mantenciones o por seguridad.

<table>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><th>Estanque o equipo</th><th>Cantidad</th><th>Volumen total estanques</th><th>Volumen de NH_3 líquido – operación normal (m^3)</th><th>Volumen de NH_3 líquido – mantención o contingencias (m^3)</th></tr>
<tr><td>Estanque de bombeo</td><td>2</td><td>25</td><td>8</td><td>8</td></tr>
<tr><td>Estanques intercooler</td><td>2</td><td>28</td><td>9</td><td>23</td></tr>
<tr><td>Recipiente de líquido</td><td>2</td><td>28</td><td>6</td><td>23</td></tr>
<tr><td>Estanque de transferencia</td><td>1</td><td>5</td><td>2</td><td>2</td></tr>
<tr><td>Total</td><td>7</td><td>86</td><td>25</td><td>56</td></tr>
</table>
Todas las unidades de almacenamiento de amoniaco cumplirán las exigencias de almacenamiento de Gases Clase 2.3. definidas en el D.S. Nº 43/15 MINSAL Reglamento para el almacenamiento de sustancias peligrosas.
Se adjunta en Anexo 1.4. de la Adenda el layout de planta actualizado del proyecto y en Anexo 4.2. de la adenda el layout general de sala de máquinas que contiene los estanques indicados.
</td></tr>
<tr><td>Almacenamiento de sustancias peligrosas</td><td>Las bodegas, estanques y áreas de almacenamiento de sustancias peligrosas cumplirán las exigencias definidas en el D.S. Nº 43/15 MINSAL. Actualmente, Camanchaca Pesca Sur S.A. se encuentra en proceso de regularización de sus instalaciones para obtención de resolución sanitaria que autoriza el almacenamiento de sustancias peligrosas. El detalle de las instalaciones se incluye en el apartado 4.1.5.5. de la DIA.</td></tr>
<tr><td>Almacenamiento y distribución de combustibles</td><td>Los estanques principales, diarios y ductos de distribución de combustibles cumplirán las exigencias definidas en el D.S. Nº 160/09 MINECON. Actualmente, Camanchaca Pesca Sur S.A. se encuentra en proceso de regularización de la inscripción de dichas instalaciones ante la SEC. El detalle de las instalaciones se incluye en el apartado 4.1.5.6. de la DIA.
Si se habilita una planta reguladora de presión para la distribución de gas natural en caso de que las calderas generadoras de vapor utilicen este combustible dicha instalación cumplirá también las exigencias incluidas en el D.S. Nº 160/09 MINECON.</td></tr>
</table>

4.8. Fase de cierre

4.8.1. Partes, obras y acciones

4.8.1.1. Partes y obras

Tabla 4.8.1.1 Partes y obras
Nombre
No aplica, durante la fase de cierre, no se realizarán obras

4.8.1.2. Acciones

Tabla 4.8.1.2 Acciones	
Nombre	**Descripción**
Desmantelamiento o aseguramiento de infraestructura	En lo posible se priorizará el aseguramiento de la estabilidad de la infraestructura e instalaciones utilizada en la operación del proyecto. Se considera el desmantelamiento de la infraestructura. Para los equipos que no pudieran ser reutilizados por la empresa, en otra de sus

	instalaciones, se evaluará su posible venta como chatarra, o su envío a un sitio de disposición autorizado, para el caso de elementos inertes, o a empresas autorizadas para recibir elementos peligrosos que estén autorizadas para su recepción.
Restauración	No se contempla la restauración de las geoformas o vegetación, puesto que no afectará componentes ambientales.
Prevención de futuras emisiones	**Emisiones atmosféricas**: Ante la eventualidad de producirse un cierre del Proyecto, se generarían emisiones atmosféricas que corresponderán a material particulado y gases de combustión de motores de camiones y maquinaria, producidos en las actividades de desmantelamiento. Estas fuentes emisoras, tal como en la etapa de construcción, serán transitorias y de pequeña escala, por lo que serían poco significativas. **Ruido**: Ante un eventual cierre, se generarían ruidos en forma ocasional, debido a la circulación de los vehículos, a la maquinaria utilizada y a las faenas de desmontaje. **Residuos líquidos**: En caso de presentarse la necesidad de cerrar el Proyecto, los efluentes domésticos serán semejantes o inferiores a los generados durante la fase de operación, correspondientes principalmente a aguas servidas provenientes de los servicios higiénicos, por lo que se mantendrán las mismas medidas definidas para la fase de operación. El uso de las instalaciones sanitarias disponibles será gradualmente reemplazado con la utilización de baños químicos portátiles, servicio otorgado por empresa autorizada sanitariamente. De presentarse una condición de cierre, no se generarían nuevos residuos industriales líquidos durante esta fase. **Residuos sólidos:** Ante un eventual cierre, los residuos a generarse serían similares o inferiores a los generados durante la fase de operación, en términos de características, por lo que se mantendrían las mismas medidas de manejo.
Mantención, conservación y supervisión	No se consideran actividades de mantención, conservación y supervisión.

5. IMPACTOS AMBIENTALES DEL PROYECTO O ACTIVIDAD

5.1. Salud de la población

Tabla 5.1 Salud de la población	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Afectación de Calidad de aire – material particulado y gases de combustión El proyecto genera emisiones atmosféricas de material particulado y gases de combustión producto de la utilización de maquinarias y camiones durante la fase de construcción Y del mismo modo generara emisiones de las calderas y gases de combustión de los grupos generadores y camiones que transiten durante la fase de operación.
Parte, obra o acción que lo genera	Cierres perimetrales, topografía; Instalación de faenas; Nivelación y compactación de terrenos; Trazados, emplantillados, moldajes, hormigones fundaciones; Trazado y tendido redes subterráneas; Montaje estructuras galpones; Pavimentación patio y áreas de proceso; Montaje equipos de proceso y auxiliares; Montaje generación y alimentación eléctrica; Fabricación y montaje de servicios anexos; Pruebas y puesta en marcha;

	Abandono de faenas; Operación definitiva de planta Coronel optimizada; Operación calderas generadoras de vapor; Grupos electrógenos
Fase en que se presenta	*Construcción, Operación y Cierre*
Impacto ambiental n	
Impacto ambiental	Emisión de olores molestos Durante la fase de operación, se generarán emisiones odoríferas asociadas al proceso.
Parte, obra o acción que lo genera	Operación definitiva de planta Coronel optimizada
Fase en que se presenta	*Operación*
Impacto ambiental n	
Impacto ambiental	Aumento en los niveles de Ruido El proyecto genera emisiones de ruido durante la fase de construcción asociadas al uso de maquinarias, camiones y movimiento de tierras, y a la fase de operación producto de la operación de planta Coronel, incluyendo la planta de congelados ampliada y planta de harina optimizada, además de las unidades auxiliares proyectadas.
Parte, obra o acción que lo genera	Cierres perimetrales; Instalación de faenas; Nivelación y compactación de terrenos; Trazados, emplantillados, moldajes, hormigones fundaciones; Trazado y tendido redes subterráneas; Montaje estructuras galpones; Pavimentación patio y áreas de proceso; Montaje equipos de proceso y auxiliares; Montaje generación y alimentación eléctrica; Fabricación y montaje de servicios anexos; Pruebas y puesta en marcha; Abandono de faenas; Operación definitiva de planta Coronel optimizada; Operación calderas generadoras de vapor; Grupos electrógenos
Fase en que se presenta	*Construcción y Operación*

5.2. Recursos naturales renovables

5.2.1. Suelo

Tabla 5.2.1 Suelo	
Impacto ambiental 1	
Nombre del Impacto	Perdida de suelo Para la materialización del proyecto se requiere la construcción de galpones, áreas de tránsito, que impermeabilizarán el suelo.
Parte, obra o acción que lo genera	Cierres perimetrales; Instalación de faenas; Nivelación y compactación de terrenos; Trazados, emplantillados, moldajes, hormigones fundaciones; Trazado y tendido redes subterráneas; Montaje estructuras galpones; Pavimentación patio y áreas de proceso; Montaje equipos de proceso y auxiliares; Montaje generación y alimentación eléctrica;
Fase en que se presenta	*Construcción/Operación/Cierre*

5.2.2. Agua

Tabla 5.2.2 Agua	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Alteración de la Calidad de agua y sedimentos marinos El Proyecto considera la descarga de RILes tratados y RILes limpios que no requieren tratamiento mediante dos emisarios independientes y existentes, fuera de la ZPL.
Parte, obra o acción que lo genera	Operación definitiva de planta Coronel optimizada; Operación calderas generadoras de vapor;
Fase en que se presenta	*Operación*

5.2.3. Aire

Tabla 5.2.3 Aire	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Alteración Calidad de aire – material particulado y gases de combustión El proyecto genera emisiones atmosféricas de material particulado y gases de combustión producto de la utilización de maquinarias y camiones durante la fase de construcción Y del mismo modo generara emisiones de las calderas y gases de combustión de los grupos generadores y camiones que transiten durante la fase de operación.
Parte, obra o acción que lo genera	Cierres perimetrales, topografía; Instalación de faenas; Nivelación y compactación de terrenos; Trazados, emplantillados, moldajes, hormigones fundaciones; Trazado y tendido redes subterráneas; Montaje estructuras galpones; Pavimentación patio y áreas de proceso; Montaje equipos de proceso y auxiliares; Montaje generación y alimentación eléctrica; Fabricación y montaje de servicios anexos; Pruebas y puesta en marcha; Abandono de faenas; Operación definitiva de planta Coronel optimizada; Operación calderas generadoras de vapor; Grupos electrógenos
Fase en que se presenta	*Construcción, Operación y Cierre*

5.3. Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas

Tabla 5.3 Grupos humanos, incluyendo grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas	
Impacto ambiental 1	
Impacto ambiental	Alteración calidad de vida por emisiones, ruidos y olores La construcción y operación del proyecto genera emisiones atmosféricas, olores y ruido. Las emisiones atmosféricas de material particulado y gases de combustión, están asociadas a la fase de construcción como consecuencia del movimiento de camiones, transferencia de material, transporte de insumos y residuos. Las emisiones de ruido, en la fase de construcción están asociadas al movimiento de tierras, construcción de galpón, montaje de equipos, mientras que en la fase de operación la generación de ruido se originará a partir del funcionamiento de bombas,

	calderas, grupos electrógenos, compresores, entre otros. La operación del proyecto generará emisiones odorantes las cuales corresponden básicamente a vahos primarios y secundarios. Además, se generarán emisiones atmosféricas de material particulado y gases de combustión, a partir de calderas, grupos electrógenos y circulación de vehículos.
Parte, obra o acción que lo genera	Cierres perimetrales, topografía; Instalación de faenas; Nivelación y compactación de terrenos; Trazados, emplantillados, moldajes, hormigones fundaciones; Trazado y tendido redes subterráneas; Montaje estructuras galpones; Pavimentación patio y áreas de proceso; Montaje equipos de proceso y auxiliares; Montaje generación y alimentación eléctrica; Fabricación y montaje de servicios anexos; Pruebas y puesta en marcha; Abandono de faenas; Operación definitiva de planta Coronel optimizada; Operación calderas generadoras de vapor; Grupos electrógenos
Fase en que se presenta	*Construcción y Operación*

6. ANTECEDENTES QUE JUSTIFIQUEN QUE EL PROYECTO O ACTIVIDAD NO REQUIERE DE LA PRESENTACIÓN DE UN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

6.1. Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos

Tabla 6.1 Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos	
Impacto ambiental	- Afectación de Calidad de aire por emisión de material particulado y gases de combustión. - Emisión de olores molestos - Aumento en los niveles de Ruido
Existencia de población cuya salud pudiera verse afectada	El área de emplazamiento se encuentra emplazada a un costado de la ciudad de Coronel, es un sector donde existen poblaciones y otras industrias a su alrededor.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta riesgo para la salud de la población debido a la cantidad y calidad de los efluentes, emisiones o residuos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 5 del Reglamento del SEIA:	
a) La superación de los valores de las concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el	De acuerdo a los resultados de las modelaciones de dispersión atmosférica, para ambos escenarios (consumo de P.6 y G.N), Planta Coronel durante su operación futura no genera, por si sola, eventos de latencia o saturación en ninguno de los receptores de interés. Se destaca que la implementación de mejoras en el proyecto incorporando equipos de abatimiento tipo Scrubber en calderas, filtro DPF en grupos electrógenos e incremento en la altura de descarga logran reducir de forma significativa los aportes en todos los receptores puntuales del contaminante PM10 y PM2,5 en sus concentraciones horarias y anuales. De acuerdo a los Estudios, se indica que para los receptores identificados el aporte de las emisiones en la situación proyectada a la actual línea de base se estimó en un máximo de PM2,5 de 8,01 ug/m^{3}N en el receptor “Zona Este” como concentración de 24 h. Esta concentración corresponde a una reducción en 9,77 µg/m^3 (-45%) respecto a la situación actual. En términos generales el máximo aporte neto del proyecto respecto de la línea base (promedio trianual) en las estaciones de monitoreo con representatividad poblacional es menor al 0,52% del valor límite de las normas de calidad de aire

artículo 11 del Reglamento.	evaluadas. Dentro de las principales conclusiones del estudio de estimaciones y modelación de la dispersión (**Anexo 11.1 de la DIA**), se concluye que debido a la condición de descarga a baja altura, emisión sólo durante jornada de trabajo y la duración de obras; se determina que las líneas bases sólo se verían afectadas en centésimas o menos de puntos porcentuales respecto a los valores actuales registrados por las estaciones. Se puede concluir, por lo tanto, que las emisiones de asociados a las obras de Construcción no generarían impactos relevantes en los actuales niveles de línea base. Finalmente, un análisis del área de influencia se detalla en el Punto 8.1.1. de la DIA Área de influencia para calidad del aire asociada a emisiones atmosféricas. En el capítulo VI de la adenda se presenta una seria de gráficos que muestran la condición actual de emisiones comparada con la futura, considerando las mejoras propuestas. En dichos gráficos se evidencia que el proyecto futuro no sólo reduciría el máximo aporte sobre el receptor más afectado, el cual ocurre en el mes de marzo, sino que también todos los aportes respirables dentro del año. De igual forma, en el capítulo VI de la adenda se presenta una comparación de las emisiones proyectadas con los valores establecidos como críticas para la salud de la OMS, lo cual permite obtener las siguientes conclusiones: - Las emisiones de PM10 y PM2.5 que emiten el conjunto de las fuentes de planta Camanchaca no generan, por sí solas, superación de los niveles de inicio de afectación a la salud. Este resultado fue obtenido sobre el Punto de máximo impacto, por lo que también es válido para todo punto receptor cercano a la planta. - Si bien no se superan los valores señalados como críticos por la OMS, la operación actual de planta sí aporta niveles de hasta 87% respecto de estos. Esta situación se reduciría de forma significativa, de 87 a 34%, tras la implementación de los sistemas de abatimiento (Scrubber y filtros DPF). Dado lo anterior, es posible concluir que la operación futura de planta significaría una reducción, tanto en las concentraciones normadas como los de indicios de afectación a la salud, en los niveles de exposición para los receptores cercanos. Se adjunta en **Anexo 8.1 de la adenda** antecedentes complementarios para la evaluación del riesgo en la salud de la población respecto a los niveles de emisiones atmosféricas generadas por el proyecto. **Modelación de la Dispersión Odorante** A través de empresa especialista se ejecutó un estudio de la Modelación de Dispersión de Olores considerando como base la proyección de la optimización operacional de la planta. Este estudio de adjunta en **Anexo 12.2 de la DIA**. Cabe destacar que la modelación consideró como base el Estudio de Impacto Odorante de la situación actual de planta de harina. Dicho informe se adjunta en **Anexo 12.1**. de la DIA El estudio consideró: • 31 fuentes de emisión de olor al ambiente, caracterizadas y representadas en el modelo como 27 de tipo puntual, 3 difusas y 1 como fugitiva. • Configuración espacial, estructural, Tasa de Emisión de Olor (TEO) y ciclo de emisión de las fuentes identificadas, se basaron en la información levantada en terreno y datos operacionales proyectados. • Conexión a sistema de abatimiento de olores tipo UV-Ozono de las unidades pozos de almacenamiento de pesca, estanques ecualizadores de RILes y unidad DAF. Estos sistemas tendrán al menos 75% de

eficiencia.

A continuación, en la siguiente Tabla se indican las Tasas de Emisión de Olor (TEO) para las fuentes emisoras agrupadas proyectadas.

Clasificación de fuentes y Tasas de Emisión Odorante.

ID	Área	Fuente	Tipo	Tasa de Emisión Odorante [ou_e/s]
1	Planta Harina	Enfriador 1	Puntual	1.081
2		Enfriador 2	Puntual	1.081
3		Antecámara de Caldera 1	Puntual	74.266
4		Celosía	Difusa de Volumen	10.526
5		Sala de producto envasado 1	Puntual	57
6		Sala de producto envasado 2	Puntual	57
7		Sala de producto envasado 3	Puntual	57
8		Sala de producto envasado 4	Puntual	57
9		Secador etapa 3	Puntual	5.164
10	Planta RILes	Unidad DAF	Difusa Pasiva	405
11		Estanque ecualizador 1	Difusa Pasiva	2.184
12		Estanque ecualizador 2	Difusa Pasiva	2.184
13		Separador de sólidos 1	Puntual	52
14		Separador de sólidos 2	Puntual	52
15	Planta Conservas	Extracto 1	Puntual	2
16		Extracto 2	Puntual	2
17		Extracto 3	Puntual	2
18		Extracto 4	Puntual	2
19		Extracto 5	Puntual	2
20		Extracto 6	Puntual	2
21		Extracto 7	Puntual	2
22		Extracto 8	Puntual	2
23		Extracto 9	Puntual	2
24		Extracto 10	Puntual	2
25		Extracto 11	Puntual	2
26		Extracto 12	Puntual	2
27		Extracto 13	Puntual	2
28		Extracto 14	Puntual	2
29		Extracto 15	Puntual	2
30		Extracto 16	Puntual	2
31		Extracto 17	Puntual	2
32		Extracto 18	Puntual	2
Tasa de Emisión Odorante Total [ou_E/s]				**96.342**

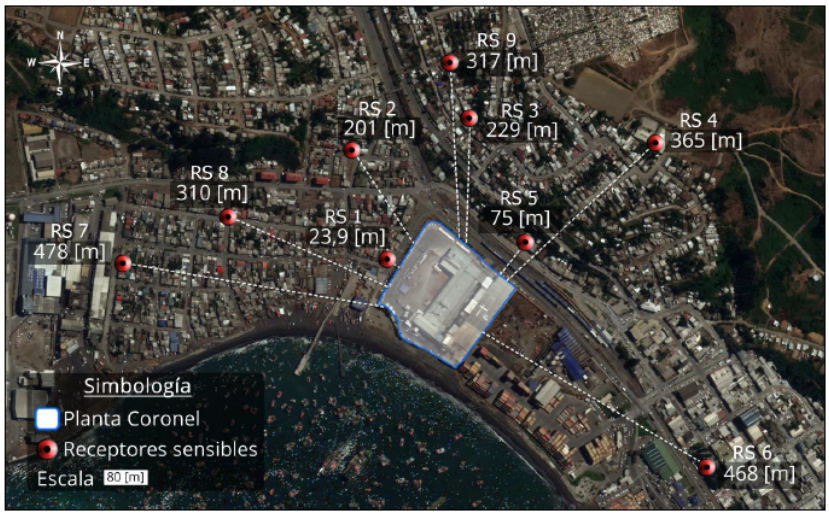
Cabe destacar que la caracterización de las emisiones de olor asociadas al régimen operacional de la planta consideró la aplicación de condiciones de optimización (reducción en los tiempos de residencia de materia prima) y aplicación de buenas prácticas, respecto a lo levantado en el periodo 2014.

Sumado a lo anterior, la calidad de la materia prima muestreada durante el año 2014 sería de una calidad mucho menor a la procesada en los últimos periodos, correspondiendo a una condición anormal de procesamiento.

Para la representación de la condición actual de operación se definió para los meses de mayor intensidad productiva (marzo – mayo y noviembre), que el 20% de las horas corresponderían a la condición de emisión del año 2014. Por lo tanto, el 80% de las horas restantes de estos meses se procesaría materia prima fresca, reduciendo la emisión de olor a un 30% de la condición muestreada al año 2014. Particularmente, para el mes de mayo, se consideró un 18% de las horas bajo la condición de procesamiento de materia prima de baja calidad, el 82% restante de las horas se consideró procesamiento de materia prima fresca.

La evaluación de impacto odorante consideró en específico nueve (9) receptores sensibles correspondientes a viviendas del sector aledaño, los que se presentan en la siguiente Figura.

Ubicación de receptores sensibles en modelación de la dispersión odorante.



Los receptores sensibles corresponden a viviendas aledañas e instalaciones industriales en el sector cercano a planta Coronel. La ubicación de estos receptores y la distancia desde Planta Coronel se detalla en la siguiente Tabla.

Ubicación de los receptores sensibles de emisiones de olor.

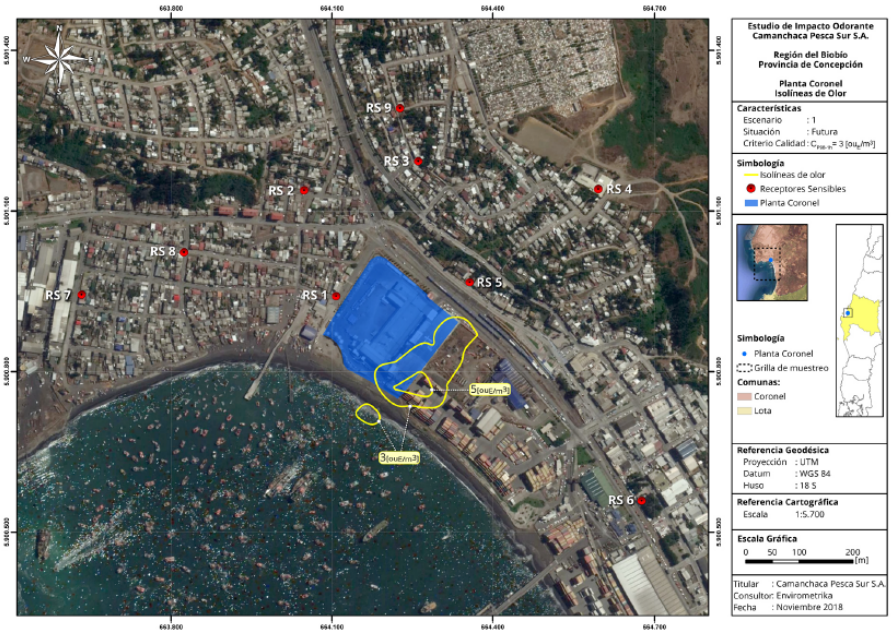
Sensibilidad del punto de interés	ID	Nombre Punto Receptor Sensible	Distancia desde instalación [m]	Orientación	Coordenadas UTM [m] (WGS84-H18)	
					X: Este	Y: Sur
Alta	RS 1	Lo Rojas	24	NO	664.108	5.900.941
Alta	RS 2	Cerro Obligado	201	NNO	664.048	5.901.139
Alta	RS 3	Villa Alegre	229	N	664.261	5.901.193
Alta	RS 4	Escuela	365	NE	664.595	5.901.141
Alta	RS 5	Cerro Merquín	75	NE	664.357	5.900.967
Alta	RS 6	Centro	468	ESE	664.676	5.900.559
Alta	RS 7	Lo Rojas	478	O	663.633	5.900.944
Alta	RS 8	Lo Rojas	310	ONO	663.824	5.901.023
Alta	RS 9	Sector Villa Alegre	317	N	664.227	5.901.292

El software empleado para la modelación corresponde al recomendado por la Environmental Protection Agency (EPA), CALPUFF VIEW. Para el propósito del estudio, se determinó los promedios horarios de las concentraciones de olor, utilizando meteorología de pronóstico WRF (2017), bajo un criterio de calidad de 3 ou_E/m^3, siendo el nivel de olor señalado en la Guía SEA

A continuación, se presentan los resultados de la modelación de las emisiones presentes durante la condición del proyecto en ejecución considerando el percentil 98 de los valores máximos horarios a lo largo de todo un año.

Para visualizar la dispersión en las cercanías de la planta, se presenta la siguiente Figura de los resultados de la modelación.

Modelación de la dispersión odorante – Escenario Proyectado, nivel umbral 3 ou_E/m^3.



Para la condición futura, el límite normado de 3 ou_E/m^3 se limita a la zona aledaña a la planta, quedando todos los potenciales receptores asociados a viviendas fuera de su alcance. La siguiente tabla resume los máximos aportes obtenidos sobre estos.

Aporte de concentración de olor 1 hora (Percentil 98)- Escenario proyectado.

Receptor	Descripción	Límite Normado ou_E/m^3	P98		
			Percepción de olor	Horas con exposición de olor	Condición de molestia
			≥ 3 [ou_E/m^3]	≥ 3 [ou_E/m^3]	(Si/No)
RS 1	Lo Rojas	3	X	0	No
RS 2	Cerro Obligado		X	0	No
RS 3	Villa Alegre		X	0	No
RS 4	Escuela		X	0	No
RS 5	Cerro Merquín		X	0	No
RS 6	Centro		X	0	No
RS 7	Lo Rojas		X	0	No
RS 8	Lo Rojas		X	0	No
RS 9	Sector Villa Alegre		X	0	No

De los resultados obtenidos bajo condición operacional futura y según criterio de calidad $C_{P98\text{-}1hr}$ = 3 [ou_E/m^3], la modelación de dispersión odorante de Planta Coronel, no se muestra niveles de "molestia" en los receptores sensibles definidos.

El sistema tiene varios dispositivos para resguardar el funcionamiento de los equipos, frente a posible fallas o eventuales defectos. Está dotado de dispositivos electrónicos que indican el correcto funcionamiento de las lámparas UV. De ser necesario, se realizarán cambios o ajustes a dichos elementos.

Los elementos que podrían fallar son: lámparas UV, motor del ventilador, correas. Se contará con repuestos de estos elementos en planta o en las instalaciones del proveedor del equipo ubicadas en la Región del Biobío. Dado lo anterior, se mantendrá una bitácora de mantención preventiva y se controlará el cambio de elementos que por sus horas de funcionamiento pierden eficiencia (lámparas UV).

Personal interno de mantención de Camanchaca ejecutará las inspecciones y mantenciones que se requieran, una vez entrenados por el proveedor del equipo, según las pautas normales de chequeos para equipos considerados como críticos, en la línea de producción o mitigación, lo que generalmente incluye un chequeo diario, por horas de operación o por síntomas predictivos.

Además, la optimización operacional contempla la implementación de sistema de abatimiento de olor, del tipo UV-Ozono, considerando la eficiencia de reducción del 75% en las fuentes: celosía (pozos de almacenamiento de materia prima para elaboración de harina), estanque ecualizador 1 y 2, y unidad DAF.

Considerando estas condiciones operacionales y el funcionamiento del sistema de abatimiento de olores del tipo UV-Ozono, de los resultados obtenidos en la

	Modelación de Dispersión Odorante, todos los receptores se encontrarían bajo las 3 ou_E/m^3 (Percentil 98), indicado en la norma de referencia utilizada. Se contempla contrastar los resultados de la modelación a través de la medición de las emisiones odorantes desde las instalaciones de Planta Coronel, posterior a la implementación del proyecto. Los resultados serán enviados a la Superintendencia de Medio Ambiente a través de la plataforma de Seguimiento de RCA.
b) La superación de los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento.	En **Anexo 13** de la DIA se adjunta el Estudio de Impacto Acústico, el cual concluye que el proyecto cumplirá con la normativa vigente. Las emisiones máximas de ruido del proyecto en la fase de construcción corresponden a 58 dB(A) (no se consideran trabajos en horario nocturno) y en la fase de operación a 45 dB(A), cumpliendo con los límites máximos establecidos de acuerdo al DS 38/2011.
c) La exposición a contaminantes debido al impacto de las emisiones y efluentes sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud de la población de acuerdo a las letras anteriores.	De acuerdo con lo indicado en las letras anteriores, no se generan riesgos para la salud de la población asociados a sus emisiones atmosféricas. Los residuos líquidos generados por el proyecto tampoco presentan un riesgo para la salud de la población. Los efluentes descargados en el mar continuarán cumpliendo los límites de emisión definidos en la Tabla N° 5 del D.S. 90/00. Durante su dispersión hacia la ZPL, se asegurará que la concentración del RIL se encontrará bajo los límites definidos para la Tabla 4 del D.S. 90/00. Ni el agua ni los recursos hidrobiológicos se verán afectados por el presente proyecto, por lo que no afectarán la salud de la población.
d) La exposición a contaminantes debido al impacto generado por el manejo de residuos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.	Los residuos sólidos generados por la operación de la planta y mantenciones serán dispuestos en lugares autorizados, dando cumplimiento a las exigencias establecidas en el D.S. 148/2003. Reglamento para el Manejo de Residuos Peligrosos. De acuerdo a los antecedentes que constan en el expediente y a la acreditación del cumplimiento normativo en este aspecto, los residuos generados por el proyecto, no tendrán contacto con los recursos naturales, por lo tanto no constituirán vías de exposición a la población

6.2. Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire

Tabla 6.2 Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire	
Impacto ambiental	Perdida de suelo Alteración de la Calidad de agua y sedimentos marinos Alteración de la Calidad de aire – material particulado y gases de combustión
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en consideración a lo dispuesto en el artículo 6 del Reglamento del Reglamento del SEIA:	

Recursos naturales renovables escasos, únicos o representativos.	Al interior del emplazamiento de Planta Coronel de Camanchaca Pesca Sur S.A. no existen recursos naturales renovables, escasos únicos o representativos. En el área marina determinada como área de influencia de ecosistemas marinos definida como el área de dispersión del RIL según los resultados de los Estudios de Determinación de Bancos Naturales se concluye la inexistencia de bancos naturales en este sector.
a) La pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes.	El proyecto se emplaza en un área urbana consolidada, definida como una Zona de actividades productivas (ZAP-3) de acuerdo con el Plan Regulador Comunal de Coronel, área en la cual existe un alto grado de intervención antrópica donde existe una importante cantidad de industrias. Sólo se realizarán excavaciones para la construcción de la planta de congelados ampliada, en un sector desprovisto de vegetación al interior de Planta Coronel. La superficie del proyecto es de 38.300 m^2, correspondiente a la superficie predial de Planta Coronel. Por otra parte, los residuos sólidos que se generen se manejarán y almacenarán de tal forma de no afectar o contaminar el suelo, dando cumplimiento a la legislación vigente. Sumado lo anterior, dadas las características del proyecto, éste no conlleva una pérdida de suelo significativa o de su capacidad para sustentar biodiversidad.
b) La superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie. Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley 19.300.	El Proyecto se desarrollará al interior del emplazamiento de Planta Coronel. Los terrenos que serán intervenidos no poseen cobertura vegetal ni tampoco existe fauna que pudiera ser afectada. No se intervendrán los emisarios submarinos existentes ni los ductos de transporte de combustible hacia los pontones, por lo que no se estima la afectación de recursos hidrobiológicos. De todas formas, acuerdo a los Estudios de Determinación de Presencia de Bancos Naturales, en el área de influencia de las descargas no se identificaron bancos naturales.
c) La magnitud y duración del impacto del proyecto o actividad sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base.	Las emisiones y residuos generados por la operación de la planta poseen características de baja magnitud y su duración es temporal. Los residuos tanto líquidos como sólidos serán manejados y dispuestos de tal forma de no afectar la condición de línea base.
d) La superación de los valores de las concentraciones establecidos en las normas secundarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. A falta de tales normas, se utilizarán como referencia las normas vigentes en los Estados que se señalan en el artículo 11 del Reglamento. En caso que no sea posible evaluar el	Los residuos líquidos industriales tratados continuarán siendo descargados en el mar cumpliendo los límites establecidos en Tabla 5 del D.S. 90/00. En **Anexo 17** de la DIA se adjunta el informe de modelación de pluma de descarga del RIL, el cual indica que a se alcanza una mezcla completa en la columna de agua a una distancia aproximada a los 5-10 metros desde los puntos de descarga en el cuerpo receptor. Dicha dilución permite alcanzar la condición que garantiza el cumplimiento del valor máximo establecida en la Tabla N°4 del D.S. N°90/2000 dentro de la ZPL. La caracterización de RILes crudos, previo al tratamiento y del

efecto adverso de acuerdo a lo anterior, se considerará la magnitud y duración del efecto generado sobre la biota por el proyecto o actividad y su relación con la condición de línea de base.

RIL tratado se detalla en la siguiente Tabla. En **Anexo 14.4 de la DIA** se adjunta el certificado de análisis de los RILes crudos, previo su tratamiento y RILes tratados, emitido por el laboratorio que lo ejecutó

Caracterización físico química de los RILES

Parámetros de control	**RILes crudos Procesos**	**RIL Tratado**	**Límite Tabla 5. D.S. 90/01**
Caudal (m^3/h)	380	380	**-**
Aceites y grasas (mg/L)	56,8	17,5	**150**
Sólidos Sedimentables (ml/L/h)	0,5	<0,2	**20**
Sólidos Suspendidos Totales (mg/L)	420	125	**300**
Aluminio (mg/L)	<0,017	0,118	**10**
Arsénico (mg/L)	<0,010	<0,010	**0,5**
Cadmio (mg/L)	<0,001	<0,001	**0,5**
Cianuro (mg/L)	<0,018	<0,018	**1**
Cobre (mg/L)	0,116	0,018	**3**
Índice de Fenol (mg/L)	<0,0060	<0,0060	**1**
Cromo Hexavalente (mg/L)	<0,02	<0,02	**0,5**
Cromo Total (mg/L)	<0,005	<0,005	**10**
Estaño (mg/L)	<0,014	<0,014	**1**
Fluoruro (mg/L)	0,498	0,631	**6**
Hidrocarburos Totales (mg/L)	<1	<1	**20**
Hidrocarburos Volátiles (mg/L)	<0,2	<0,2	**2**
Manganeso (mg/L)	<0,033	0,112	**4**
Mercurio (mg/L)	<0,0003	<0,0003	**0,02**
Molibdeno (mg/L)	<0,01	<0,01	**0,5**
Níquel (mg/L)	<0,018	<0,018	**4**
pH	7,4	7,4	**5,5 – 9,0**
Plomo (mg/L)	9,3	<0,012	**1**
SAAM (mg/L)	<0,17	<0,17	**15**
Selenio (mg/L)	0,120	<0,010	**0,03**
Sulfuro (mg/L)	0,25	0,06	**5**
Zinc (mg/L)	0,390	0,387	**5**

Una vez tratados, los RILes serán descargados a través de emisario submarino existente, que descarga fuera de la Zona de Protección Litoral. Este emisario posee 233 metros de largo desde la cámara de muestreo y 231,75 m si la costa es la referencia.

Cabe destacar que este emisario actualmente en operaciones cuenta con todas las autorizaciones sectoriales correspondientes para la descarga de RILes, vale decir: Determinación de la ZPL, permiso para descargar RILes en el mar (ex PAS 73, actual PAS 115) y resolución que fija el programa de autocontrol de la descarga. Estos documentos se adjuntan en **Anexo 14 de la DIA**.

Considerando lo anterior, a través del proyecto se concluye que no se contempla el impacto significativo de la concentración de contaminantes en el agua.

e) La diferencia entre los niveles estimados de ruido con proyecto o actividad y el nivel de ruido de fondo representativo y característico del entorno donde se concentre fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.	El Proyecto se ejecutará al interior de terreno actual de Camanchaca Pesca Sur el cual se encuentra intervenido, por lo que no se identifica presencia de fauna nativa asociada a hábitats de relevancia para su nidificación, reproducción o alimentación.
f) El impacto generado por la utilización y/o manejo de productos químicos, residuos, así como cualesquiera otras sustancias que puedan afectar los recursos naturales renovables.	La utilización y/o manejo de productos químicos y residuos no afectará recursos renovables, ya que estos serán manejados con el fin de asegurar su adecuada contención, manipulación y disposición final a través de empresas y en sitios de disposición final autorizados.
g) El impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, así como el generado por el transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. La evaluación de dicho impacto deberá considerar siempre la magnitud de la alteración en: g.1. Cuerpos de aguas subterráneas que contienen aguas fósiles. g.2. Cuerpos o cursos de aguas en que se generen fluctuaciones de niveles. g.3. Vegas y/o bofedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas. g.4. Áreas o zonas de humedales, estuarios y turberas que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales. g.5. La superficie o volumen de un glaciar susceptible de modificarse.	No existirá transvase de una cuenca o subcuenca hidrográfica a otra, ni tampoco se generará ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales. Los literales g.1; g.2; g.3; g.4; g.5 no resultan aplicables al proyecto
h) Los impactos que pueda generar la introducción de especies exóticas al territorio nacional o en áreas, zonas o ecosistemas determinados.	No aplica. No se contempla la introducción de especies exóticas al territorio nacional

6.3. Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos

Tabla 6.3 Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos	
Impacto ambiental	Alteración calidad de vida por emisiones, ruidos y olores Aumento de flujo vehicular
Existencia de grupos humanos en el área de influencia	Habitantes, transeúntes y conductores en el área de influencia determinada para el Medio Humano.

Reasentamiento de comunidades humanas	Ninguna de las fases, partes, obras o acciones del proyecto genera reasentamiento de comunidades humanas, dado que el proyecto se emplaza en un terreno industrial consolidado. El proyecto no genera reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos. En **Anexo 20** de la DIA se adjunta Estudio de Impacto al Medio Humano, a través del cual se caracteriza el área de influencia y se evalúa el impacto del proyecto en evaluación, respecto de las comunidades humanas identificadas.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, en consideración a lo dispuesto en el artículo 7 del Reglamento del SEIA:	
a) La intervención, uso o restricción al acceso de los recursos naturales utilizados como sustento económico del grupo o para cualquier otro uso tradicional, tales como uso medicinal, espiritual o cultural.	El proyecto se desarrollará al interior del sitio de Camanchaca existente, el que, según el Plan Regulador Comunal de Coronel, corresponde a una zona en que se permite el uso industrial y de equipamiento, por lo que se descarta la afectación sobre la actividad pesquera artesanal. Los RILes que requieren tratamiento, así como aquellos que no lo requieren, seguirán siendo descargados directamente por emisario submarino fuera de la Zona de Protección Litoral. Además, se realiza un Programa de Vigilancia Ambiental (PVA) que monitorea la Bahía de Coronel. No se intervendrán las aceras del área de influencia ni se afectará de manera alguna su estado de conservación. En el área de influencia definida el acceso a áreas verdes con fines recreacionales y/o turísticos es casi nulo debido a la ausencia de estos espacios, así como por la presencia de industrias. La única actividad recreacional se asocia con el acceso a la playa en el sector Lo Rojas. Sin embargo, la ejecución del proyecto no modificará el acceso que actualmente tiene la población a ese sector de playa.
b) La obstrucción o restricción a la libre circulación, conectividad o el aumento significativo de los tiempos de desplazamiento.	No se intervendrán las aceras del área de influencia ni se afectará de manera alguna su estado de conservación. El flujo vehicular contemplado para las distintas fases del proyecto no generará efectos negativos sobre el estado de las vías consideradas para acceder al sitio de emplazamiento del proyecto. En las rutas consideradas para la ejecución del proyecto circulan camiones constantemente. Sin embargo, el tránsito proyectado para las fases de construcción y operación no restringe el acceso a transporte y equipamiento por parte de la población local. Las rutas consideradas para la ejecución del proyecto no restringen el acceso de la población local a transporte, centros educacionales, o centros de salud. El proyecto, en ninguna de sus fases, provocará congestión vehicular o un incremento en el tiempo de desplazamiento habitual de habitantes, transeúntes y conductores en el área de influencia, dado que se ejecutará al interior de la Planta Camanchaca, en una zona industrial del área urbana de Coronel, donde se encuentran otras industrias, existiendo vías de acceso

	claramente definidas. Incluso para la fase de operación se proyecta una disminución del flujo vehicular asociado respecto de la situación actual. Ninguna de las fases del proyecto interviene las formas y tipos de transporte de habitantes, transeúntes y conductores en el área de influencia, ya que el proyecto se ejecutará al interior de la Planta Camanchaca, en una zona industrial del área urbana de Coronel, donde se encuentran otras industrias, existiendo vías de acceso claramente definidas. Ninguna de las fases del proyecto significará para la población local o trabajadores un incremento en el tiempo de acceso al transporte público, ya que el proyecto se ejecutará en una zona industrial del área urbana de Coronel. El flujo vehicular contemplado para las distintas fases del proyecto no intervendrá las veredas del área de influencia ni afectará en modo alguno su estado de conservación. Lo anterior se encuentra respaldado en el **Anexo 21** de la DIA el Estudio Vial del proyecto, el cual se considera la evaluación del aumento del flujo vehicular generado por el proyecto durante la fase de construcción. Del mismo modo, se le solicito al titular actualizar dicho estudio Vial, para la condición fura de la planta, lo cual se presenta en el anexo 12 de la adenda, y donde se concluye que: De acuerdo con el análisis de capacidad de reserva, el Proyecto no genera impacto, ya que todos los accesos de la intersección modelada cumplen con los requisitos y el mayor consumo de capacidad de reserva entre los escenarios base y con proyecto no supera el 2,1%. Lo anterior, es validado por la dirección de Vialidad, quien mediante su Oficio ORD Nº 0884de fecha 22/04/2019, se pronuncia conforme respecto del proyecto y su adenda. Del mismo modo, la SEREMI de Transporte y Telecomunicaciones, mediante su Oficio ORD Nº 1368 de fecha 13/05/2019, pronuncia conforme sobre la Adenda
c) La alteración al acceso o a la calidad de bienes, equipamientos, servicios o infraestructura básica.	Ninguna de las fases del proyecto generará efectos sobre la oferta y/o demanda de viviendas en el área de influencia. En el área de influencia no existen centros recreacionales cuyo acceso pueda resultar alterado por la ejecución del proyecto. La ejecución del proyecto está contemplada en una zona del PRC de Coronel denominada “Zona de Actividades Productivas ZAP-3”, donde los usos de suelo permitidos son: actividades productivas molestas e inofensivas, equipamiento e infraestructura. Por lo tanto, no se altera la valoración y disposición del entorno por parte de la población local. No se altera el acceso a los establecimientos educacionales, centros de salud, áreas verdes identificados en el área de influencia. Del mismo modo, es importante destacar que el proyecto implementara sistemas de abatimiento lo olores, los cuales reducirán los niveles de emisión.
d) La dificultad o impedimento para el	El tránsito proyectado para las fases de construcción y operación

ejercicio o la manifestación de tradiciones, cultura o intereses comunitarios, que puedan afectar los sentimientos de arraigo o la cohesión social del grupo.	no dificulta o impide el desarrollo de festividades. No se identifican sitios de significancia cultural para la población local.
Para los grupos humanos pertenecientes a pueblos indígenas, además de las circunstancias señaladas precedentemente, se considerará la duración y/o magnitud de la alteración en sus formas de organización social particular.	De acuerdo a los resultados arrojados en el estudio de Medio Humano, Anexo 20 de la DIA, en el área de influencia determinada no existen poblaciones protegidas y no hay prácticas o expresiones culturales propias de los grupos humanos pertenecientes a los pueblos indígenas reconocidos en la Ley N°19.253. Las comunidades y asociaciones indígenas existentes en la comuna de Coronel realizan sus actividades fuera del área de influencia. Lo anterior es respaldado por CONADI, quien mediante su oficio ORD Nº 62 de fecha 7 de febrero de 2019, se pronuncia conforme respecto del proyecto, señalando que "Se han proporcionado los antecedentes necesarios para justificar la inexistencia de impactos significativos sobre GHPPI presentes en la comuna de Coronel…"

6.4. Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar

Tabla 6.4 Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar	
Impacto ambiental	No aplica
Existencia de poblaciones protegidas	De acuerdo a los resultados arrojados en el estudio de Medio Humano, Anexo 20 de la DIA, en el área de influencia determinada no existen poblaciones protegidas y no hay prácticas o expresiones culturales propias de los grupos humanos pertenecientes a los pueblos indígenas reconocidos en la Ley N°19.253. Las comunidades y asociaciones indígenas existentes en la comuna de Coronel realizan sus actividades fuera del área de influencia. Lo anterior es respaldado por CONADI, quien mediante su oficio ORD Nº 62 de fecha 7 de febrero de 2019, se pronuncia conforme respecto del proyecto, señalando que "Se han proporcionado los antecedentes necesarios para justificar la inexistencia de impactos significativos sobre GHPPI presentes en la comuna de Coronel…"
Existencia de recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental	Planta Coronel de Camanchaca Pesca Sur S.A. se emplaza en zona de uso de suelo industrial clasificada como ZAP-3. En el área de influencia del proyecto no existen recursos, áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental.
Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no se localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, en consideración a lo dispuesto en el artículo 8 del Reglamento del SEIA.	

Susceptibilidad de afectar poblaciones protegidas, considerando la extensión, magnitud o duración de la intervención en áreas donde ellas habitan.	En el área de influencia determinada no existen poblaciones protegidas y no hay prácticas o expresiones culturales propias de los grupos humanos pertenecientes a los pueblos indígenas reconocidos en la Ley N°19.253. Las comunidades y asociaciones indígenas existentes en la comuna de Coronel realizan sus actividades fuera del área de influencia. Las modificaciones asociadas al proyecto "Ampliación Planta de Congelados, Optimización Operacional y Sistemas de Abatimiento" se ejecutan al interior del terreno donde se ubica la actual planta de Camanchaca en Coronel, sitio que no presenta valor ambiental, emplazado en la zona urbana, específicamente en una "Zona de Actividades Productivas" de acuerdo con lo indicado en el PRC de Coronel. Por lo tanto, se descarta la presencia de potenciales impactos significativos según lo indicado en el artículo 8 del Reglamento del SEIA, ya que la materialización del proyecto no afectará poblaciones protegidas. Lo anterior es respaldado por CONADI, quien mediante su oficio ORD Nº 62 de fecha 7 de febrero de 2019, se pronuncia conforme respecto del proyecto, señalando que "Se han proporcionado los antecedentes necesarios para justificar la inexistencia de impactos significativos sobre los GHPPI presentes en la comuna de Coronel…"
Susceptibilidad de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar.	

6.5. Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona

Tabla 6.5 Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona	
Impacto ambiental	No aplica
Existencia de valor turístico	El proyecto se emplaza en zona de uso de suelo industrial clasificada como ZAP-3, definida por el Plan Regulador Comunal de Coronel. El sector de emplazamiento no presenta valor turístico.
Existencia de valor paisajístico	El proyecto se emplaza en zona de uso de suelo industrial clasificada como ZAP-3, definida por el Plan Regulador Comunal de Coronel. El sector de emplazamiento no presenta valor paisajístico.
De justificar que en el área o espacio geográfico no existe valor paisajístico ni turístico, se descarta de plano la generación de una alteración significativa de dichos valores. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración significativa del valor paisajístico o turístico de una zona, en consideración a lo dispuesto en el artículo 9 del Reglamento del SEIA:	
a) La duración o la magnitud en que se obstruye la visibilidad a una zona con valor paisajístico.	El proyecto no altera el valor paisajístico de la zona. Las obras se ubicarán al interior de Planta Coronel de Camanchaca Pesca Sur S.A., la cual está emplazada en zona de uso de suelo industrial clasificada como ZAP-3, de acuerdo al Plan Regulador Comunal de Coronel. Por lo anterior, no se obstruirá la visibilidad del paisaje, ni se alterará una zona con valor paisajístico.
b) La duración o la magnitud en que se alteren atributos de una zona con valor paisajístico.	

La duración o magnitud en que se obstruya el acceso o se alteren zonas con valor turístico.	La zona de emplazamiento de proyecto no presenta valor turístico, toda vez que se emplaza en un sector industrial de la comuna de Coronel.

6.6. Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural

Tabla 6.6 Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural	
Impacto ambiental	No aplica
Existencia de monumentos sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.	El emplazamiento del proyecto corresponde a una zona industrial consolidada en la cual no existen monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico o alguna instalación perteneciente al patrimonio cultural. Además, se adjunta en **Anexo 25** de la DIA un informe de Inspección Arqueológica a través de la cual se concluye que en el emplazamiento no se evidencian hallazgos de tipo arqueológico. Lo anterior, es ratificado por el Consejo de Monumentos Nacionales, quien mediante su Oficio ORD Nº 558 de fecha 13 de febrero de 2019, se pronuncia conforme respecto del proyecto
De justificarse que en el área o espacio geográfico no existe patrimonio cultural, se descarta de plano la generación o presencia de una alteración de dicho patrimonio. Los siguientes antecedentes justifican que el proyecto o actividad no genera o presenta alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico, y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, en consideración a lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento del SEIA:	
a) La magnitud en que se remueva, destruya, excave, traslade, deteriore, intervenga o se modifique en forma permanente algún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N°17.288.	No generará alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural, dada su inexistencia en el área de influencia del proyecto.
b) La magnitud en que se modifique o deteriore en forma permanente construcciones, lugares o sitios que por sus características constructivas, por su antigüedad, por su valor científico, por su contexto histórico o por su singularidad, pertenecen al patrimonio cultural, incluido el patrimonio cultural indígena.	En el área de emplazamiento y sus alrededores no existen lugares o sitios que pertenezcan al patrimonio cultural. El proyecto se desarrolla en área de desarrollo industrial. No generará alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.
c) La afectación a lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones propias de la cultura o folclore de algún pueblo, comunidad o grupo humano, derivada de la proximidad y naturaleza de las partes, obras y/o acciones del proyecto o actividad, considerando especialmente a los grupos humanos indígenas.	En relación al Estudio de Medio Humano (**Anexo 20 de la DIA**) el proyecto y su materialización no afectarán lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de los habitantes del área de influencia. La ejecución del proyecto no afectará aquellos lugares o sitios en que se lleven a cabo manifestaciones habituales propias de la cultura o folclore de los habitantes del área de influencia o de la comuna de Coronel, como por ejemplo la Fiesta Costumbrista de Lo Rojas, la Festividad Religiosa de San Pedro y el Desfile en honor al Día de la Independencia de Chile en el sector Lo Rojas.

	Asimismo, en el área de influencia no se identificaron prácticas o expresiones culturales propias de los grupos humanos pertenecientes a los pueblos indígenas reconocidos en la Ley N°19.253. Al respecto, las comunidades y asociaciones indígenas existentes en la comuna de Coronel realizan sus actividades fuera del área de influencia.

7. MEDIDAS RELEVANTES DE LOS PLANES DE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS

7.1. Plan de prevención de contingencias y emergencias

Las medidas o acciones relevantes del plan de prevención de contingencias y emergencias son las siguientes:

7.1.1 Riesgo o contingencia

Manejo de sustancias químicas	
Fase del proyecto a la que aplica	*Fase de construcción, operación o cierre*
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	• Fallas en indicador de nivel en estanques. • Error humano. • Rotura o Fisura de estanques y líneas. • Fallas en los sistemas de carga y descarga de los estanques y camiones transportistas.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Toda la planta estará pavimentada para evitar, en caso de derrame o fuga, que esta no filtre al suelo. • Estanques ubicados al interior de pretiles de contención independiente. • La instalación de las bombas será al interior del pretil, al igual que los estanques. • Los estanques, cañerías, válvulas y soporte de estanques, serán inspeccionados en forma semestral. Se dispondrá de elementos de contención ante derrames en distintos puntos de la planta. • Se gestionará el manejo de la bodega sustancias peligrosas según D.S. 43 (2016). MINSAL. • Se gestionará el manejo de la bodega de residuos peligrosos según D.S. 148 (2004). MINSAL • Se realizará de manera periódica una verificación del estado de la bodega de almacenamiento de sustancias peligrosas. • Inspecciones anuales por un buzo experto en la materia, para determinar el estado del emisario.
Forma de control y seguimiento	Inspecciones y mantenciones de planta y unidades auxiliares. Registro de inspección semestral de estanques, válvulas, cañerías y soporte de estanques.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	**Derrame en la línea de costa o el mar de Hidrocarburos o sustancias peligrosas. Derrame en línea de costa** • Ante una situación de emergencia por derrame de hidrocarburos y/o sustancias peligrosas desde los pontones, se activará y seguirá los protocolos del "Plan de Contingencia para el Control de Derrames de

	Hidrocarburos, sus derivados y otras sustancias nocivas líquidas susceptibles de contaminar" aprobado por la Autoridad Marítima. • En primera instancia, se deberá suprimir todo el suministro energético que impulsa la sustancia por las líneas de transporte, cerrar todas las válvulas hacia el punto de fuga y dar aviso a la jefatura directa o al jefe de emergencia. • Las personas que van a contener el derrame deben primeramente identificar el producto químico para determinar su composición y riesgos (apoyados de la hoja de seguridad). Deben tomar todas las medidas de seguridad establecidas en la hoja de seguridad para combatir el derrame. • Si el derrame de hidrocarburo, sustancia o residuo ocurre desde los pontones, el primer tripulante del barco o wachman del pontón avisa al radio operador indicando producto derramado, cantidad estimada y ubicación del derrame. • El Radioperador comunicará directamente al jefe de flota o jefes de turno para que éste, en conjunto con el jefe de emergencia, tomen el cargo de la emergencia. • El Jefe de Flota comunica (por la señal operativa) a personal de turno bahía la situación de derrame para que tomen la panga de servicio con el equipamiento para derrame (paños y barreras de absorción) y se dirijan hacia el lugar indicado para realizar las maniobras de recuperación. • Las maniobras de recuperación consisten en rodear el área de hidrocarburo derramado con barreras de absorción, además de arrojar paños absorbentes. • Los paños de absorción, luego de recogerlos, serán dispuestos como residuos peligrosos. • Las barreras de absorción serán, en la medida de lo posible, reutilizadas para futuros derrames, en caso contrario, serán dispuestos como residuo peligroso. • Una vez que se comience a controlar el derrame se dará aviso a la autoridad marítima local. **Derrame a suelo de Hidrocarburos y sustancias peligrosas**. • En primera instancia, se deberá suprimir todo el suministro energético que impulsa la sustancia por las líneas de transporte, cerrar todas las válvulas hacia el punto de fuga y dar aviso a la jefatura directa o al jefe de emergencia. • Las personas que van a contener el derrame deben primeramente identificar el producto químico para determinar su composición y riesgos (apoyados de la hoja de seguridad). Deben tomar todas las medidas de seguridad establecidas en la hoja de seguridad para combatir el derrame. • Las personas que van a contener el derrame deben asegurar el área alertando a personal cercano, ventilando el área (cuando corresponda) y demarcando la zona. • Las maniobras de contención consisten en rodear y cerrar el flujo y dirección del derrame. Estas maniobras

	deben realizarse en el menor tiempo posible ya que la finalidad de la contención es que el derrame no intercepte canaletas o alguna vía de evacuación de aguas las que finalmente pueda llegar al mar. El material de contención que la empresa utiliza es la arena debido a su condición neutra. • Si el derrame es contenido, el supervisor del área informará al Jefe de emergencia para generar el registro de emergencia respectivo. Se debe recuperar el Hidrocarburo, producto químico o residuo peligroso y disponer según el Plan de Manejo Integrado de Residuos. • Si el derrame se vuelve incontrolable por el personal de planta, se continuará con las tareas de contención y se dará aviso inmediatamente a la autoridad competente. • El Jefe de Emergencia designa al personal competente para disponer los residuos generados según el Plan de Manejo de Residuos. • Estando controlada la situación, el Jefe de Emergencias comunica el término del operativo y ordena retomar sus actividades. **Derrames de Hidrocarburos u otra Sustancia Química desde camión transportista.** • Eliminar toda posible fuente de ignición, en un radio de 7 metros alrededor del estanque accidentado y del derrame mismo, especialmente si se trata de gasolina. • Desconectar la batería del o los vehículos comprometidos en el accidente con causa de derrame. Aislar del lugar a toda persona ajena a la operación de rescate. • Dar aviso del accidente al Jefe de Emergencias. • Si es posible, contener el derrame en la fuente mediante productos de parchado instantáneo de roturas (masilla epoxica), teniendo presente las medidas de protección personal. • La sustancia derramada será contenida con arena, aserrín u otro producto, el cual estará dispuesta en el área. OBSERVACIONES: Si un camión cargado con hidrocarburos ha sufrido un volcamiento, debe transferir su carga antes de ser vuelto a su posición normal. De lo contrario podría producir un nuevo y mayor derrame, al romperse el estanque durante la operación. Se debe esperar la llegada del jefe de emergencia o mantención planta, antes de realizar cualquier operación que pueda comprometer la seguridad de la carga. **Derrame durante la descarga de combustibles.** • Cerrar la válvula que está ocasionando el derrame. • Dar aviso del incidente al Jefe de Emergencias, Jefe de Planta o Mantención Planta. • Aislar el área de peligro. • La sustancia debe ser contenida con arena, aserrín u otro producto que estará dispuesta en el área. • Una vez terminada la contingencia se iniciará un reporte y la investigación del incidente.
Oportunidad y vías de comunicación a la	Ante la ocurrencia de emergencias que estén relacionados con

SMA de la activación del Plan de Emergencia	las “Resoluciones de Calificación Ambiental”, (en adelante RCA) , de la Planta de Coronel se deberá subir un reporte de estos incidentes a la plataforma de seguimiento ambiental de RCA de la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA). Con ello se da cumplimiento a la obligación de dar aviso a la Autoridad sobre la afectación de una actividad regulada, dentro de las 24 horas desde ocurrida la contingencia/incidente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 7 de la DIA, anexo 16 de la DIA y Anexo 5 de la Adenda

7.1.2 Riesgo o contingencia

Fallas en el sistema de tratamiento de Riles	
Fase del proyecto a la que aplica	*Fase de operación*
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	El riesgo ambiental asociado a la falla del sistema de tratamiento de Riles está relacionado con: descargas de Riles sobre lo que exige la norma, derrame de Riles en las instalaciones de la planta y emisiones de olores molestos desde el sistema de tratamiento, pudiendo afectar los componentes agua, suelo y aire
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Se mantendrá stock de los reactivos químicos empleados en el sistema de tratamiento de RILES. • Se mantendrá en stock de repuestos de los componentes susceptibles de fallar del sistema de tratamiento de RILes (rodamientos, rueda, cadenas). • Inspección y mantención periódica de las instalaciones, componentes, equipos, líneas y bombas de la planta de tratamiento de RILES. • Limpieza periódica de los componentes y equipos del sistema de tratamiento.
Forma de control y seguimiento	Registro mantención preventiva para planta DAF.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	En el caso que se detecten incumplimientos de los límites de emisión se procederá a remuestrear el RIL y regulación de la operación de la PTR. • En caso de generarse alguna falla en el sistema de tratamiento de riles, pero que no implique detener el sistema y el procesamiento de la pesca, se procederá a arreglar la falla con el proceso productivo en movimiento. • En el caso de que la falla impida operar en su totalidad la planta de riles, se procederá a detener el proceso productivo hasta arreglar la falla. Si la falla se extiende a más de 24 horas, los RILes serán trasladados mediante camiones estancos a otro sistema de tratamiento del titular o terceros autorizados. • Se hará retiro de la pesca en camiones hacia sitios de disposición final autorizado, neutralizados con cal apagada y utilizando camiones herméticos con autorización sanitaria, siempre y cuando se evalúen variables como la calidad de la pesca, horarios de pesca y nivel de falla del sistema de tratamiento de riles. • Se neutralizará la descomposición de

	la pesca en los pozos de almacenamiento, con agente químico, por ejemplo, Cal apagada.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Ante la ocurrencia de emergencias que estén relacionados con las "Resoluciones de Calificación Ambiental", (en adelante RCA), de la Planta de Coronel se deberá subir un reporte de estos incidentes a la plataforma de seguimiento ambiental de RCA de la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA). Con ello se da cumplimiento a la obligación de dar aviso a la Autoridad sobre la afectación de una actividad regulada, dentro de las 24 horas desde ocurrida la contingencia/incidente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 7 de la DIA, anexo 16 de la DIA y Anexo 5 de la Adenda

7.1.3 Riesgo o contingencia

Fallas en el sistema de abatimiento de olores	
Fase del proyecto a la que aplica	*Fase de operación*
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	El efecto ambiental asociado a la falla del sistema de abatimiento de olores tipo UVOzono es la generación de olores molestos en los receptores vecinos a la planta.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Antes de la instalación del sistema y previo a su puesta en marcha, se prevén visitas de la empresa proveedora a la planta con objeto de supervisar la correcta instalación, para hacer pruebas de sitio, puesta en marcha, y la formación del personal de Camanchaca para la operación y mantención necesaria. El proveedor también estará presente durante la prueba de funcionamiento después de la instalación final lo cual es parte de las garantías de funcionamiento y eficiencia que se exigirán al proveedor del equipo. • El sistema tiene varios dispositivos para la resguardar el funcionamiento de los equipos, frente a posible fallas o eventuales defectos. Está dotado de dispositivos electrónicos que indican el correcto funcionamiento de las lámparas UV. De ser necesario, se realizarán cambios o ajustes a dichos elementos. • Los elementos que podrían fallar son: lámparas UV, motor del ventilador, correas. Se contará con repuestos de estos elementos en planta o en las instalaciones del proveedor del equipo ubicadas en la Región del Biobío. Dado lo anterior, se mantendrá una bitácora de mantención preventiva y se controlará el cambio de elementos que por sus horas de funcionamiento pierden eficiencia (lámparas UV). • Personal interno de mantención de Camanchaca ejecutará las inspecciones y mantenciones que se requieran, una vez entrenados por el proveedor del equipo, según las pautas normales de chequeos para equipos considerados como críticos, en la línea de producción o mitigación, lo que generalmente incluye un chequeo

	diario, por horas de operación o por síntomas predictivos. • En caso de falla grave (motor ventilador) que detenga totalmente el funcionamiento del equipo, se estima su cambio en máximo tres horas. Para ello, se contará con un motor de repuesto en planta. • Se considera la ejecución de una inspección 2 veces al año, en el primer año realizada por el proveedor del sistema para entrenamiento de personal interno y posteriormente, la ejecutará personal interno de Camanchaca, siempre apoyado por representante del equipo o a quien este designe para tales fines.
Forma de control y seguimiento	Registro mantención preventiva de lámparas UV, motor del ventilador, correas.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Los elementos que podrían fallar son: lámparas UV, motor del ventilador, correas. Se contará con repuestos de estos elementos en planta o en las instalaciones del proveedor del equipo ubicadas en la Región del Biobío. Dado lo anterior, se mantendrá una bitácora de mantención preventiva y se controlará el cambio de elementos que por sus horas de funcionamiento pierden eficiencia (lámparas UV). Personal interno de mantención de Camanchaca ejecutará las inspecciones y mantenciones que se requieran, una vez entrenados por el proveedor del equipo, según las pautas normales de chequeos para equipos considerados como críticos, en la línea de producción o mitigación, lo que generalmente incluye un chequeo diario, por horas de operación o por síntomas predictivos. • Se estima, dada nuestra experiencia en este tipo de componentes, que en caso de una grave falla (motor ventilador) que detenga totalmente el funcionamiento del equipo, su cambio se estima en máximo tres horas. Para ello, se contará con un motor de repuesto en planta.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Ante la ocurrencia de emergencias que estén relacionados con las “Resoluciones de Calificación Ambiental”, (en adelante RCA), de la Planta de Coronel se deberá subir un reporte de estos incidentes a la plataforma de seguimiento ambiental de RCA de la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA). Con ello se da cumplimiento a la obligación de dar aviso a la Autoridad sobre la afectación de una actividad regulada, dentro de las 24 horas desde ocurrida la contingencia/incidente. Y se dará aviso a la I. Municipalidad de Coronel.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 7 de la DIA, anexo 16 de la DIA; Anexo 5 de la Adenda y Anexo 1 de la Adenda Complementaria

7.1.4 Riesgo o contingencia

Fallas del emisario submarino.

Fase del proyecto a la que aplica	*Fase de operación*
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	El riesgo ambiental asociado a la falla del emisario submarino es la descarga de Riles en puntos diferentes a los autorizados, esto es al interior de la zona de Protección Litoral (ZPL), pudiendo afectar los componentes agua y fauna acuática.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Inspección visual del trazado del emisario desde tierra y pontones con el fin de detectar fugas o roturas. Se mantendrá un registro en bitácora. • Inspecciones anuales por un buzo experto en la materia, para determinar el estado del emisario, además de inspección visual periódica por operadores de la Planta de RILes y personal de descarga. • Se realizarán inspecciones visuales desde tierra y pontones e inspecciones submarinas realizada por buzo experto en los emisarios submarinos, posterior a eventos naturales de gran magnitud: terremoto, tsunami, grandes marejadas que afecten directamente la Bahía de Coronel y en particular al punto de ubicación de los emisarios. Se respaldarán todas las inspecciones submarinas con un registro fílmico, sin editar y un informe técnico emitido por el buzo experto, el cual será cargado en el Sistema de Seguimientos de RCA de la Superintendencia de Medio Ambiente.
Forma de control y seguimiento	Registros de inspecciones y mantención del sistema de emisarios submarinos.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Cuando se produzca un daño en las tuberías o accesorios del emisario submarino, el personal que identifique la falla dará aviso inmediatamente al Jefe de Emergencia o Jefe de Planta o Mantención Planta quienes evaluarán la factibilidad operativa de continuar sin poner en riesgo la calidad del efluente que se descargue al mar. En el caso de fisuras o daños leves, se procederá a reparación inmediata de fallas menores detectadas durante inspecciones y mantenciones, sin detener el proceso productivo. • En el caso de que el daño sea grave o haya roturas, el jefe de emergencias o jefe de planta o Mantención Planta dará aviso a la Autoridad Marítima explicando el hecho, entregando las medidas de contención aplicadas y entregando los plazos para corregir la falla.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Ante la ocurrencia de emergencias que estén relacionados con las “Resoluciones de Calificación Ambiental”, (en adelante RCA) , de la Planta de Coronel se deberá subir un reporte de estos incidentes a la plataforma de seguimiento ambiental de RCA de la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA). Con ello se da cumplimiento a la obligación de dar aviso a la Autoridad sobre la afectación de una actividad regulada, dentro de las 24 horas desde ocurrida la contingencia/incidente.
Referencia a documentos del expediente	Capítulo 7 de la DIA, anexo 16 de la DIA y Anexo 5 de la

de evaluación que contenga la descripción detallada	Adenda

7.1.5 Riesgo o contingencia

Fallas en el procesamiento de materias primas.	
Fase del proyecto a la que aplica	*Fase de operación*
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	El riesgo ambiental asociado a fallas en el procesamiento de materias primas es la emisión de olores molestos producto de su descomposición afectando el componente aire. Las causas de efectos en el medio ambiente asociados a fallas en el procesamiento de materias primas. • Descomposición de la pesca por incapacidad de procesamiento de la planta. • Acumulación de materia orgánica que se haya descompuesto en equipos, por fallas. en el procedimiento de limpieza.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Cuenta con 4 grupos electrógenos en planta de harina y 2 en planta de conserva como respaldo para continuar con la operación de la planta en el caso de corte de suministro, permitiendo, con ello, terminar de procesar la pesca que pudiera haber quedado acumulada en los pozos. A través del proyecto, se incluyen 2 grupos electrógenos adicionales para el suministro de energía de la planta de conservas y planta de congelados. • Cuenta con 2 estanques de 140 m3 y otro de 200 m3 para asegurar la disposición de agua potable, un estanque de combustible Fuel Oíl de 250 m3 y 1 estanque de Diésel de 150 m3 , los cuales permitirán el normal funcionamiento de Calderas y Generadores, en caso de corte de suministro. Con ello se logrará procesar la materia prima que pueda quedar acumulada, evitando su descomposición y generación de olores molestos. Además, cuenta con 3 estanques diarios de suministro de combustibles, 2 para petróleo 6 y 1 para diésel. A través del proyecto se instalará 1 estanque diario adicional de petróleo diésel. • Stock de agente químico neutralizante, por ejemplo, cal apagada. Se mantendrá en stock al menos 1.000 Kg. • Limpieza completa de las instalaciones durante el procesamiento de materias primas y limpieza profunda al término de cada temporada. Las frecuencias de limpieza dependerán de las características del equipo y del área. En ese sentido, las buenas prácticas comprometidas son las siguientes: o Limpieza de pozos, al término de cada proceso, si el tiempo de detención de planta es mayor a 24 hrs. Esto se realiza a lo menos una vez a la semana. o Limpieza diaria de pisos y canaletas. o Lavado exterior de superficies de equipos al término de cada proceso. o Limpieza de tornillos y evaporadores, al término de cada proceso, si el tiempo de detención de la

	planta es mayor a 24 hrs. Este procedimiento debe realizarse a lo menos una vez a la semana. o Es importante mencionar que dada las características de algunos equipos estos no pueden ser limpiados diariamente y su frecuencia dependerá del tiempo que lleven en funcionamiento. o Se cuenta con Procedimientos Operacionales de Saneamiento auditables, que podrán ser solicitados en fiscalizaciones. • Los camiones de transporte de pesca deben ser limpiados cada vez que finaliza una faena de descarga. • Las descargas serán limpiadas cada vez que finaliza una faena, dependiendo de la continuidad de las descargas. Esto se efectúa a lo menos una vez a la semana. • Para el control de la frescura de la materia prima que entra al proceso productivo de harina de pescado, se considera un TVN máximo de 50 mg/100g. • En el caso de tener una contingencia en que el TVN sea mayor a 50 y ya se encuentre en los pozos, la planta deberá parar la recepción de pesca en coordinación con área flota. • Revisión de las posibles fugas de vahos al comienzo de cada turno y antes de comenzar un proceso, asegurando principalmente el correcto cierre de los tornillos de proceso. • Revisiones durante el proceso, para verificar el correcto estado de los sellos. En caso de cualquier falla se debe avisar inmediatamente a mantención para solucionarlo una vez terminado el proceso. • Se realiza limpieza periódica de las unidades DAF y estanque de lodos de la planta de riles. • Los lodos generados en plantas de RILes nunca se acumulan en los pozos de pesca. • Inspección del estado de los ductos de vahos y válvulas. • Inspección del estado de los extractores de vahos. • Inspección de las bombas de suministro de agua de mar. • Realización de mantenciones cada vez que se detecte un problema operacional durante el proceso, inmediatamente después de haber terminado la operación. • Se realizan mantenciones antes del inicio de temporada y se cuenta con un Programa de Mantención auditable, que podrá ser solicitado en las fiscalizaciones realizadas. Capacitación de buenas prácticas operacionales a todos quienes participan de la cadena de producción de la harina de pescado. • Capacitación de los operarios de planta de harina al inicio de cada temporada con respecto a las buenas prácticas operacionales establecidas. • Capacitación de los operarios de planta de riles en las buenas prácticas comprometidas en su área. • Capacitación de los operarios de las descargas en la limpieza de puntos de descarga al inicio de cada temporada. • Capacitación normativa a todos quienes participan de la cadena de producción de la harina de pescado.
Forma de control y seguimiento	Registro de limpieza de camiones. • Registro de limpieza

	de descargas. • Planilla de registro de TVN. • Planilla de chequeo de hermeticidad. • Registro de limpieza planta de harina. • Registro de limpieza de las unidades DAF en planta de RILes. • Registro de mantenciones realizadas a cada equipo. • Registro de capacitaciones
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Neutralización de la pesca acumulada en pozos con agente reactivo, por ejemplo, cal apagada. • Se hará retiro de la pesca en camiones hacia sitio de disposición final autorizado, siempre y cuando se evalúen variables como la calidad de la pesca, horarios de pesca y nivel de falla que impida procesar ésta.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Ante la ocurrencia de emergencias que estén relacionados con las "Resoluciones de Calificación Ambiental", (en adelante RCA), de la Planta de Coronel se deberá subir un reporte de estos incidentes a la plataforma de seguimiento ambiental de RCA de la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA). Con ello se da cumplimiento a la obligación de dar aviso a la Autoridad sobre la afectación de una actividad regulada, dentro de las 24 horas desde ocurrida la contingencia/incidente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 7 de la DIA, anexo 16 de la DIA y Anexo 5 de la Adenda

7.1.6 Riesgo o contingencia

Efectos asociados al transporte de insumos, materias primas, productos y residuos.	
Fase del proyecto a la que aplica	*Fase de operación*
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	El riesgo ambiental asociado al manejo de insumos, materias primas, productos y residuos durante su transporte está asociado al derrame o fuga de ellos, pudiendo afectar los componentes suelo, agua, aire y comunidades cercanas. Las causas de efectos en el medio ambiente asociados al derrame de materia prima, insumos, productos y residuos durante su transporte • Accidente durante el transporte de insumos, productos y residuos en general. Choque o volcamiento. • Uso de camiones inadecuados para el transporte de insumos, productos y residuos que pueden derramarse en la vía.
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Traslado de insumos, productos y residuos en general utilizando camiones estancos y/o herméticos. • Contrato con empresa de transporte, que incluya cláusula de utilización de camiones con características de hermeticidad necesarias, adecuados al tipo de sustancia y responsabilidad de la contención, limpieza de la vía y disposición del derrame en sitios autorizados ambiental y sanitariamente. • Para los camiones que transportan la pesca, ejecutado por empresa externa, se cuenta con protocolo de transporte el cual consiste en certificar a toda

	la flota de camiones y conductores antes del inicio de temporada, entregándoles un sello de certificación que les permite circular si se cumple con todas las condiciones mencionadas en ficha de inspección. Durante la temporada hay un control permanente por parte de ASIPES (Asociación de Industriales Pesqueros) de las salidas de los puntos de descarga hacia la planta de proceso, lo que es un control adicional al que realiza Camanchaca y se revisa que cada camión salga con las tapas correctamente cerradas para que no se generen filtraciones.
Forma de control y seguimiento	Registros de inspecciones y mantención de los camiones y transportistas.
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Se contactará a los organismos del estado de emergencias (SAMU, Bomberos y Carabineros) dependiendo de la magnitud del accidente. • Empresa de transporte se encargará de la contención, limpieza de la vía y disposición del derrame en sitios autorizados ambiental y sanitariamente. • Particularmente, para camiones externos que transportan pesca, ante eventos de derrame asistirá una cuadrilla de limpieza, la cual está disponible a cualquier hora. • En caso de daños en la infraestructura vial por alguna emergencia generada durante el transporte de materias primas, insumos, productos y residuos en general desde o hacia Planta Coronel, se contempla la coordinación con la Dirección Regional de Vialidad.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Ante la ocurrencia de emergencias que estén relacionados con las “Resoluciones de Calificación Ambiental”, (en adelante RCA), de la Planta de Coronel se deberá subir un reporte de estos incidentes a la plataforma de seguimiento ambiental de RCA de la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA). Con ello se da cumplimiento a la obligación de dar aviso a la Autoridad sobre la afectación de una actividad regulada, dentro de las 24 horas desde ocurrida la contingencia/incidente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 7 de la DIA, anexo 16 de la DIA y Anexo 5 de la Adenda

7.1.7 Riesgo o contingencia

Efectos asociados a Incendios	
Fase del proyecto a la que aplica	*Fase de operación*
Emplazamiento, parte, obra o acción asociada	La consecuencia para el medio ambiente producto de un incendio al interior de la instalación, es el impacto que puede generar ésta en la atmosfera y la población, producto de la quema de sustancias peligrosas e hidrocarburos, además de residuos no peligrosos como, por ejemplo, papel, madera, plástico, etc. Este tipo de incendio puede ser causante de la generación de gases de

	efecto invernadero, que provocan daño en la capa de ozono e impactar directamente a la población más cercana. Las causas de incendios al interior de la Planta, pueden ser: • Las instalaciones eléctricas con sus líneas defectuosas o inadecuadas. • La utilización de fósforos y cigarrillos en lugares en donde se almacenan todo tipo de sustancias inflamables. • Los líquidos combustibles e inflamables con almacenamiento inadecuado sin protección de seguros en tapas y fijaciones. • La falta de orden y aseo, la acumulación de desperdicios combustibles como trapos o huaipes con aceites o grasa, residuos de aceites, grasas, líquidos combustibles e inflamables, la falta de aseo en los lugares de trabajo, la falta de aseo en herramientas y maquinarias, etc. • La condición de roce de partes metálicas sin lubricación, las correas sueltas aumentan considerablemente la temperatura de partes y piezas de los equipos de planta. • Los trabajos en caliente (soldadura y calderería) son causa de incendio cuando no se toman todas las precauciones necesarias para evitarlos o cuando el equipo se maneja en forma inadecuada. • Falla de los sistemas de parámetros de control de equipos que funcionan a altas temperaturas y presiones (Calderas, evaporadores, etc.)
Acciones o medidas a implementar para **prevenir la contingencia**	Se realizará una inspección semestral del sistema eléctrico al interior de oficinas y Planta. • Las sustancias peligrosas se gestionarán según D.S. 43/15 del MINSAL, estableciendo las medidas de seguridad y manipulación. • Para los residuos peligrosos se establecerá un PLAN DE MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS, según D.S. 148 del MINSAL. • Se realizarán inspecciones y mantenciones periódicas a la Planta (calderas y evaporadores) y sistemas de control de parámetros. • Las áreas donde existan trabajos en caliente, se mantendrán las correspondientes medidas de seguridad. • Se realizarán inspecciones periódicas a los extintores y registro de capacitaciones de uso de extintores al personal del área. • Se mantendrán en distintas áreas de la Planta, un plano (tamaño grande) de la instalación y ubicación de cada extintor, con la finalidad de mantener informado al personal para el caso de una emergencia.
Forma de control y seguimiento	Registros de inspecciones eléctricas. • Registro de inspecciones en bodega de sustancias peligrosas. • Registro preventivo de equipos. • Registro de mantención de extintores. • Registro de capacitaciones al personal sobre uso de extintores
Acciones o medida a implementar para **controlar la emergencia**	Detectado el inicio del fuego (amago) el personal del área debe iniciar la respuesta primaria al fuego con los extintores disponibles bajo la siguiente secuencia: •

	Verificar que la aguja y del nivel de carga se encuentren en la zona verde. Si no lo está, no lo use y busque otro. • Retirar seguro según las instrucciones del fabricante. • Accionar el extintor. Apretar el gatillo mientras se mantiene el extintor en posición vertical. • Colocarse a una distancia de 3 m en dirección al viento y dirigir la boquilla del extintor a la base de las llamas. • Mover la boquilla de lado a lado lentamente. Atacar la base del fuego antes de avanzar, para evitar quedar atrapado. • Una vez usado el extintor, dejarlo acostado en el piso para indicar que ya fue usado. • Esto sólo debe ser ejecutado por personal del área debidamente capacitado por organismos con las competencias correspondientes. • Si el amago es controlado por la respuesta primaria, se informa a supervisor para retomar actividades. El supervisor informará al Jefe de Emergencia y generará el registro de emergencia respectivo. • Si la respuesta primaria no controla el amago, el Jefe de Emergencia asume el control de la situación y se retroalimenta de la información entregada por el área. • Si el Jefe de Emergencia concluye que el incendio comienza a descontrolarse solicita apoyo externo (Bomberos). • Estando controlada la situación, el Jefe de Emergencias comunica el término del operativo y ordena retomar sus actividades. • El Jefe de Emergencia designa al personal competente para disponer los residuos generados según el Plan de Manejo Residuos Peligrosos.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Ante la ocurrencia de emergencias que estén relacionados con las “Resoluciones de Calificación Ambiental”, RCA desde ahora, de la Planta de Coronel se deberá subir un reporte de estos incidentes a la plataforma de seguimiento ambiental de RCA de la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA). Con ello se da cumplimiento a la obligación de dar aviso a la Autoridad Ambiental sobre la afectación de una actividad regulada, dentro de las 24 horas desde ocurrida la contingencia/incidente.
Referencia a documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Capítulo 7 de la DIA, anexo 16 de la DIA y Anexo 5 de la Adenda

8. NORMATIVA DE CARÁCTER AMBIENTAL APLICABLE

La normativa de carácter ambiental aplicable al proyecto y su forma de cumplimiento es la siguiente:

8.1. Normas relacionadas al emplazamiento del proyecto

D.S. N° 144/61 MINSAL Establece la obligación de captar o eliminar los gases, polvo o contaminantes de cualquier naturaleza, de modo tal de no causar molestias al vecindario.

Tabla D.S. N° 144/61 MINSAL Establece la obligación de captar o eliminar los gases, polvo o contaminantes de cualquier naturaleza, de modo tal de no causar molestias al vecindario.	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.

	Artículo 1. Señala que los gases, vapores, humos, polvo, emanaciones o contaminantes de cualquiera naturaleza, producidos en cualquier establecimiento fabril o lugar de trabajo, deberán captarse o eliminarse en forma tal que no causen peligros, daños o molestias al vecindario
Otros cuerpos legales	No hay
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y abandono
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Unidades operativas y auxiliares para la elaboración de congelados, conservas, harina y aceite de pescado.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción se generarán emisiones de material particulado hacia la atmósfera, producto de las excavaciones, transferencia de material, tránsito de camiones y maquinarias para el traslado de materiales y residuos, y el montaje de equipos. Estas emisiones serán de baja magnitud y se considera ejecutar medidas a tomar para minimizar su emisión, como la humectación de las zonas de trabajo, circulación y accesos. Durante la fase de operación, no se producirán molestias al vecindario dado que se han tomado todas las medidas para que ello no suceda. Respecto a la emisión de olores, se estima que a través de la ejecución del proyecto, se logre un mejor control de su emisión desde las unidades productivas, esto debido a que la optimización operacional, tiene como principal objetivo la operación sistemática y continua de las unidades productivas, aumentando la eficiencia de procesamiento de materia prima, equilibrando la velocidad de las líneas de líquidos y sólidos, lo que se traducirá en una mayor eficiencia operacional, involucrando menor tiempo de procesamiento y obtención de harina de mejor calidad. Además, se contempla la utilización de sistema de abatimiento de olores tipo UV-Ozono en zona de pozos de almacenamiento de materia prima de planta de harina y sistema de tratamiento de RILes, cuya eficiencia de abatimiento esperada es de 75%. Sumado a lo anterior, desde el sistema de tratamiento de RILes, los olores emitidos serán de menor magnitud, dado que el sistema considera la aireación permanente de los RILes en el tratamiento propiamente tal, correspondiente a las unidades DAF, que inyectan aire permanentemente al RIL, evitando la degradación anaeróbica que es la causante de la emisión de malos olores. Además, considera el reprocesamiento de los lodos y sólidos recuperados por el sistema de tratamiento en el menor tiempo posible y de no ser factible, por no operación de la planta de harina y aceite de pescado, es enviado a un sitio de disposición final autorizado ambiental y sanitariamente. Cabe destacar que se ejecuta un estricto programa de limpieza y mantenciones de las instalaciones productivas y del sistema de tratamiento de RILes, esto permite reducir la emisión de olores por descomposición de materia orgánica.
Indicador que acredita su cumplimiento	Informe de evaluación de emisiones odorantes cargado en la plataforma web de la SMA.
Forma de control y seguimiento	Frecuentemente se realizarán inspecciones, limpieza y mantenciones a las unidades operacionales y de apoyo, para asegurar su buen funcionamiento y minimizar la generación de olores molestos. Los registros de las mantenciones estarán disponibles en planta para su fiscalización en terreno. Se contempla realizar una evaluación de emisiones odorantes desde las instalaciones de Planta Coronel, posterior a la implementación del proyecto. Los resultados serán enviados a la Superintendencia de Medio Ambiente a

	través de la plataforma de Seguimiento de RCA.

D.S. Nº 138/05 MINSAL. Establece obligatoriedad de declarar emisiones.

Tabla D.S.Nº 138/05 MINSAL Establece obligatoriedad de declarar emisiones.	
Componente/materia:	Emisiones a la Atmósfera
Otros cuerpos legales	No hay
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y abandono
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Operación de calderas y grupos electrógenos.
Forma de cumplimiento	La empresa continuará declarando anualmente las emisiones asociadas a la operación de calderas y grupos electrógenos que utilizan en sus instalaciones, en el sistema de ventanilla única RETC, específicamente el Formulario 138, correspondiente al sistema sectorial asociado a este decreto supremo.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificado de recepción de la Declaración de Emisiones emitido por la Seremi de Salud.
Forma de control y seguimiento	Una vez al año, se declararán las emisiones de la empresa del año anterior, asociadas a los consumos de combustibles y operación de las calderas y grupos electrógenos. La declaración se hará a través del subsistema 138 de la plataforma web del RETC del Ministerio del Medio Ambiente, con anterioridad al 30 de Abril de cada año o en su defecto, en el plazo que la autoridad ambiental establezca para ello.

D.S. Nº 38/11 MMA. Norma de emisión de ruidos molestos generados por fuentes fijas.

Tabla D.S.Nº 38/11 MINSAL Norma de emisión de ruidos molestos generados por fuentes fijas.	
Componente/materia:	Ruido
Otros cuerpos legales	No hay
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y abandono
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Maquinaria asociada a faenas de construcción y abandono de la planta. Equipos asociados a la operación del proyecto
Forma de cumplimiento	En **Anexo 13** de la DIA, se adjunta estudio de Impacto acústico en términos de los contenidos del D.S. Nº 38/2011, donde se concluye que el proyecto cumplirá con los niveles de ruido definidos en el decreto en todas las fases del proyecto, con la implementación de las medidas de control recomendadas en él.
Indicador que acredita su cumplimiento	Informes fases de construcción, operación y abandono cargados en plataforma web de Seguimiento de RCAs de la SMA.
Forma de control y seguimiento	Se realizará una medición de impacto acústico durante la fase de construcción, operación y abandono, con objeto de verificar el cumplimiento de los límites de emisión establecidos en el D.S. 38/11. Se cargarán de los informes de evaluación de cumplimiento de los límites de ruido del D.S. 38/11 en la plataforma web de Seguimiento de RCA disponible

	en la página web de la SMA.

D.S. 47/92 MINVU. Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones.

Tabla D.S. N° 47/92 MINVU. Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcción	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas y residuos líquidos y sólidos. Artículo 5.8.3. Establece medidas a implementar en proyectos de construcción, reparación, modificación, alteración, reconstrucción o demolición, con el objeto de controlar las emisiones de polvo y material.
Otros cuerpos legales	D.S.Nº 75/87 MINTRATEL. Establece condiciones para el transporte de carga
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y abandono
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Movimiento de tierra, circulación de vehículos y maquinaria
Forma de cumplimiento	Para el control de las emisiones atmosféricas y evitar el derrame de materiales desde los vehículos de transporte se tomarán las siguientes acciones: humectación de frentes de trabajo, camino de acceso y al interior de la obra; cobertura de la carga transportada en camiones; control de velocidad; limpieza de zonas de trabajo, vehículos y maquinaria; uso de vehículos y maquinaria en buen estado.
Indicador que acredita su cumplimiento	Verificación en terreno de las medidas de control. Registros de humectación y control de cobertura de camiones a la salida de la obra.
Forma de control y seguimiento	Durante la ejecución de las actividades de construcción y abandono, se verificará el cumplimiento de estas medidas. La humectación se realizará cuando sea necesario, al menos 1 vez al día.

D.S. Nº **75/87 MINTRATEL**. Establece condiciones para el transporte de carga.

Tabla D.S.Nº 75/87 MINTRATEL. Establece condiciones para el transporte de carga	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas, residuos sólidos y líquidos a través de fuentes móviles. Establece condiciones para el transporte de carga. Establece condiciones, para el transporte de carga. Establece que vehículos que transporten desperdicios, arena, tierra, ripio u otros materiales, ya sean sólidos o líquidos, que puedan escurrirse o caer al suelo, estarán construidos de forma que ello no ocurra por causa alguna. En zonas urbanas, el transporte de material que produzca polvo, tales como escombros, cemento, yeso, etc. deberá efectuarse siempre cubriendo total y eficazmente los materiales con lonas de plásticos de dimensiones adecuadas, u otro sistema que impida su dispersión al aire.
Otros cuerpos legales	D.S. N° 47/92 MINVU. Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcción
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y abandono
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de materiales, insumos y residuos
Forma de cumplimiento	La carga que se transporte que pueda producir polvo o el escurrimiento de materiales en el suelo será cubierta.

	Los residuos e insumos en general serán transportados en camiones adecuados para evitar su escurrimiento. Para el caso del transporte de residuos, se utilizarán vehículos que cuenten con resolución sanitaria para el transporte de residuos peligrosos y no peligrosos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contrato u orden de compra de prestación de servicio del transporte con cláusula de cumplimiento normativo.
Forma de control y seguimiento	Se exigirá a las empresas de transporte la adecuada cobertura y hermeticidad de los vehículos que se usen para el transporte de materiales, residuos e insumos en caso de que exista riesgo de su escurrimiento durante el transporte. Esta exigencia de cumplimiento normativo está contenida en los contratos de prestación del servicio de transporte, previo al inicio del servicio. Además, a la salida de planta, personal interno de Camanchaca Pesca Sur S.A. supervisará el cumplimiento de estos aspectos.

D.S. N° 55/94 MINTRATEL. Norma de emisión aplicable a vehículos motorizados.

Tabla D.S. N° 55/94 MINTRATEL. Norma de emisión aplicable a vehículos motorizados.	
Componente/materia:	**Emisiones atmosféricas** **Artículo 4.** Establece normas de emisión que deben cumplir los vehículos motorizados pesados. **Artículo 6.** Señala que los vehículos que cumplan con las normas de emisión del artículo 4, llevarán un autoadhesivo de color verde, el que se mantendrá en el parabrisas del vehículo.
Otros cuerpos legales	No hay
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y abandono
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de materiales, insumos y residuos
Forma de cumplimiento	Para el transporte de materiales, insumos y residuos, se utilizarán camiones que cuenten con la revisión técnica al día.
Indicador que acredita su cumplimiento	Copia de contrato de prestación de servicio del transporte con cláusula de exigencia de revisión técnica al día.
Forma de control y seguimiento	El cumplimiento de esta normativa será exigido en los contratos de prestación del servicio de transporte, que exija contar con revisión Técnica al día.

D.S. N° 15/15 MMA, Declara Zona Saturada por material particulado fino respirable MP2,5 como concentración diaria, a las comunas de Lota, Coronel, San Pedro de la Paz, Hualqui, Chiguayante, Concepción, Penco, Tomé, Hualpén y Talcahuano.

Tabla D.S. N° 15/15 MMA Declara Zona Saturada por material particulado fino respirable MP2,5 como concentración diaria, a las comunas de Lota, Coronel, San Pedro de la Paz, Hualqui, Chiguayante, Concepción, Penco, Tomé, Hualpén y Talcahuano	
Componente/materia:	Emisiones atmosféricas.
Otros cuerpos legales	No hay
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y abandono
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que	Operación de fuentes fijas y móviles

aplica	
Forma de cumplimiento	No obstante no existir a la fecha el respectivo plan de descontaminación, se considera esta norma declaratoria de saturación de PM 2,5 a efectos de establecer medidas de control respecto de dicho contaminante. Durante la fase de construcción, aproximadamente 18 meses, se emitirá material particulado y gases de combustión, producto del movimiento de tierras, resuspensión de partículas por tránsito de camiones por caminos pavimentados y no pavimentados, y por el proceso de combustión interna en los motores de camiones y maquinaria, estimándose que se emitirán 2,025 ton de MP10/año, 0,461 ton/año de MP2,5, 1,721 ton de NO_2/año y 0,00517 ton/año de SO_2. Para el control de las emisiones atmosféricas se tomarán las siguientes acciones: Humectación de frentes de trabajo, camino de acceso y al interior de la obra, cobertura de la carga transportada en camiones, control de velocidad, uso de vehículos y maquinaria en buen estado. Durante la operación, las principales emisiones atmosféricas se generarán producto del uso de calderas y grupos electrógenos. La operación de las calderas dependerá del proceso productivo, el que se estima como máximo anual en 248 días y operación diaria máxima, 24 horas. Las 6 calderas generadoras estarán conectadas a un sistema de abatimiento. Tres de las 6 calderas estarán conectadas al sistema de abatimiento de gases existente en la planta, correspondiente a un Scrubber del tipo Venturi, con el cual reducirán sus emisiones de material particulado y SO_2 en un 90%, de acuerdo a lo indicado en las especificaciones técnicas del fabricante, y las tres calderas restantes serán conectadas a un nuevo sistema de abatimiento tipo Venturi Scrubber con las mismas especificaciones que el actualmente operativo. En una primera instancia se considera operar las calderas con petróleo 6, el combustible objetivo de la planta es el gas natural para generar mínimas emisiones atmosféricas, para lo cual se están realizando las inversiones técnicas para permitir en el corto plazo la operación con dicho combustible. Los grupos electrógenos operarán durante los meses de vigencia del periodo de horas de punta, los que corresponden a 6 meses/año y operación diaria de 5 horas, de lunes a viernes. Los grupos electrógenos consideran el uso de filtros DPF u otro de similares características para la reducción de las emisiones de material particulado y monóxido de carbono. Se ejecutó un Estudio de Estimación de Emisiones y Modelación de la Dispersión el que tuvo como objetivo evaluar el efecto en la calidad de aire, comparando los niveles de operación actual y proyectados para calderas y grupos electrógenos. Tanto en el escenario de operación de calderas utilizando petróleo 6 y conexión a sistema de abatimiento, como el escenario de consumo de gas natural en calderas, sin abatimiento de emisiones atmosféricas, la estimación de emisiones permite definir que el proyecto permitirá la reducción de emisiones de Material Particulado y SO_2 respecto a la emisión base actual y respecto a la emisión de NO_2 no se sobrepasará los límites de emisión anual adicionales para proyectos que ingresan al SEIA definidos en el Artículo 55 del Anteproyecto de Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para las comunas de Concepción Metropolitano, R.E. N°242/2017 MMA. Cabe destacar que la emisión desde las calderas cumplen los límites de emisión definidos en el proyecto de norma de emisión de calderas y Anteproyecto de Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica de Concepción Metropolitano, correspondientes a 50 mg/m^{3}N de MP (ambos) y 200 mg/m^{3}N de SO_2 (sólo Anteproyecto de PPDA).

	A través de la modelación de la dispersión fue posible determinar que el aporte en las concentraciones de calidad de aire para estos contaminantes en las estaciones de monitoreo de calidad del aire registrando que el aporte adicional máximo del presente proyecto es de un 0,52% el valor de la norma (NO_2 1h).
Indicador que acredita su cumplimiento	Verificación en terreno de las medidas de control durante la construcción y abandono. Registros de humectación y control de cobertura de camiones a la salida de la obra. Facturas por compras de combustibles; Declaración de emisiones en el RETC; Mediciones isocinéticas; Reporte trimestral de operación calderas en el sistema sectorial de Impuestos Verdes del RETC.
Forma de control y seguimiento	Durante la ejecución de las actividades de construcción y abandono, se verificará el cumplimiento de la medida de cobertura de camiones y humectación, la cual se realizará cuando sea necesario, al menos 1 vez al día. Se declarará anualmente, en el sistema sectorial Declaración de emisiones 138 de la ventanilla única RETC, el nivel de actividad de calderas y grupos electrógenos, consumo de combustible y mediciones isocinéticas anuales en chimeneas de salida de gases de los 2 scrubbers conectado a las 6 calderas proyectadas. Además, la operación de calderas y el consumo de combustibles respectivo se continuará reportando a través del sistema sectorial de Impuestos Verdes del RETC.

D.F.L. Nº 850/97 MOP. Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley Nº 15.840, de 1964.

Tabla D.F.L. Nº 850/97 MOP. Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley Nº 15.840, de 1964.	
Componente/materia:	**Artículo 36**. Se prohíbe ocupar, cerrar, obstruir o desviar los caminos públicos, como asimismo, extraer tierras, derramar aguas, depositar materiales, desmontes, escombros y basuras, en ellos y en los espacios laterales hasta una distancia de veinte metros y en general, hacer ninguna clase de obras en ellos. Cuando una Municipalidad, empresa o particular necesiten hacer en los caminos obras que exijan su ocupación o rotura, deberán solicitar permiso de la Dirección de Vialidad, quien podrá otorgarlo por un plazo determinado y siempre que el solicitante haya depositado a la orden del Jefe de la Oficina Provincial de Vialidad respectiva la cantidad necesaria para reponer el camino a su estado primitivo.
Otros cuerpos legales asociados	No hay
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Abandono
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Emplazamiento y transporte de insumos, productos y residuos.
Forma de cumplimiento	Durante las fases de contrucción, operación y abandono, no se ocupará, cerrará, obstruirá o desviará los caminos públicos. La carga de los vehículos que cicularán desde y hacia Planta Coronel no superarán el límite superior de la tolva y serán cubiertas con elementos impermeables que impida el escurrimiento hacia la ruta si se requiere. Los

	camiones que abandonen la planta no podrán tener residuos o sustancias de ningún tipo adosados a la carrocería.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contrato u orden de compra de prestación de servicio del transporte con cláusula de cumplimiento normativo.
Forma de control y seguimiento	Se exigirá a las empresas de transporte la adecuada cobertura y hermeticidad de los vehículos que se usen para el transporte de materiales, residuos e insumos en caso de que exista riesgo de su escurrimiento durante el transporte. Esta exigencia de cumplimiento normativo está contenida en los contratos de prestación del servicio de transporte, previo al inicio del servicio. Además, a la salida de planta, personal interno de Camanchaca Pesca Sur S.A. supervisará el cumplimiento de estos aspectos.

D. S. N° 1/2013 MMA, "Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC)".

Tabla D. S. N° 1/2013 MMA, "Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC)".	
Componente/materia:	El Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, en adelante RETC, es una base de datos accesible al público, destinada a capturar, recopilar, sistematizar, conservar, analizar y difundir la información sobre emisiones, residuos y transferencias de contaminantes potencialmente dañinos para la salud y el medio ambiente que son emitidos al entorno, generados en actividades industriales o no industriales o transferidos para su valorización o eliminación.
Otros cuerpos legales asociados	D.S. Nº 138/05 ,MMA; D.S. Nº 148/03, MINSAL; D.S. Nº 90/00, MINSEGPRES
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y abandono.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Operación plantas elaboradoras de harina y aceite de pescado, conservas y congelados, y unidades de apoyo.
Forma de cumplimiento	Durante la construcción, operación y abandono, se cumplirá las respectivas exigencias de declaración de emisiones, impuestos verdes, monitoreo de residuos industriales líquidos, residuos industriales peligrosos y no peligrosos en los sistemas sectoriales del sistema de ventanilla única RETC. Además, anualmente se cumplirá con el proceso de envío de información asociada a la producción y gastos en protección ambiental.
Indicador que acredita su cumplimiento	Declaraciones SIDREP, declaración SINADER, Declaraciones DASUSPEL, Declaraciones REP, Declaración de emisiones en Formulario 138, Declaración en sistema de Impuestos Verdes, Certificados del monitoreo de RILes, Formulario de producción, Formulario de Gastos en Protección Ambiental, Declaración Jurada.
Forma de control y seguimiento	Se mantendrá el registro de los niveles de operación de la planta, calderas generadoras de vapor y grupos electrógenos; consumo de combustibles, agua y energía eléctrica; generación de residuos y sus despachos a sitios autorizados de disposición final o tratamiento, entre otros antecedentes que constituyen los requerimientos de información de este decreto.

DFL Nº 725/67 MINSAL. Código Sanitario

Tabla DFL Nº 725/67 Código Sanitario

Componente/materia:	Residuos Sólidos
Otros cuerpos legales	D.S. Nº 594/00 MINSAL, Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo; D.S. Nº 148/03 del MINSAL, Reglamento sanitaruo sobre manejo de residuos peligrosos
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y Abandono
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Almacenamiento temporal y transporte de residuos generados.
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción y abandono del proyecto, se generarán residuos domiciliarios correspondientes a los residuos de los trabajadores que serán almacenados en contenedores con tapa al interior de la obra, residuos industriales no peligrosos, correspondientes a excedentes de la construcción como embalajes que serán almacenados en un sector de la instalación de faenas y residuos peligrosos, como tubos fluorescentes, paños contaminados con hidrocarburos, etc. que serán almacenados en la bodega de Residuos Peligrosos autorizada de la planta. Durante la fase de operación se continuarán generando residuos industriales no peligrosos los que se almacenan en tolvas y contenedores en área de acumulación y residuos peligrosos que continuarán siendo almacenados en la bodega de residuos peligrosos autorizada de la planta. En Anexo 15.2 de la DIA, se adjunta una copia de la Resolución Sanitaria que autoriza la bodega RESPEL. La planta cuenta con una segunda bodega de almacenamiento de residuos peligrosos, de las mismas especificaciones técnicas que la actualmente autorizada, para la cual, en la presente evaluación se solicita el permiso ambiental sectorial del artículo 142 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Para el almacenamiento de los residuos domiciliarios e industriales no peligrosos generados en la fase de construcción y operación, durante la evaluación de este proyecto se solicita y presenta los requisitos ambientales (capítulo 9.2.5 de la DIA) del permiso para almacenamiento establecido en el art. 140 del Reglamento del Sistema de evaluación de impacto ambiental. Una vez que se obtenga la calificación ambiental favorable del proyecto, se solicitará la autorización sectorial a la autoridad sanitaria. Todos los residuos generados serán enviados a sitios de disposición final autorizados ambiental y sanitariamente, utilizando transportes que cuenten con resolución sanitaria para ello.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización sanitaria para almacenamiento de residuos no peligrosos y peligrosos en bodega, tolvas y contenedores disponibles en planta. Los residuos generados por Camanchaca Pesca Sur S.A. en Planta Coronel continuarán siendo declarados a través de los subsistemas SIDREP y SINADER, del RETC, sistema de Ventanilla única del Ministerio de Medio Ambiente, en los plazos definidos reglamentariamente para ello.
Forma de control y seguimiento	Autorización sanitaria de bodega para residuos peligrosos, tolvas y punto de acumulación temporal de residuos. Declaración de residuos generados a través de los subsistemas SIDREP y SINADER, del RETC.

D.S. Nº 594/00 MINSAL, Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo

Tabla D.S. Nº 594/00 MINSAL, Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo (Art. 18)	
Componente/materia:	Residuos sólidos Artículo 18. Señala que la acumulación, tratamiento y disposición final de residuos industriales dentro del predio industrial, local o lugar de trabajo, deberá contar con autorización sanitaria.
Otros cuerpos legales asociados	DFL Nº 725/67 Código Sanitario; DS. Nº 148/03 del MINSAL
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y Abandono.
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Manejo residuos industriales no peligrosos y peligrosos
Forma de cumplimiento	Durante la fase de construcción y abandono del proyecto, se generarán residuos domiciliarios correspondientes a los residuos de los trabajadores que serán almacenados en contenedores con tapa al interior de la obra, residuos industriales no peligrosos, correspondientes a excedentes de la construcción como embalajes que serán almacenados en un sector de la instalación de faenas y residuos peligrosos, como tubos fluorescentes, paños contaminados con hidrocarburos, etc. que serán almacenados en la bodega de Residuos Peligrosos autorizada de la planta. Durante la fase de operación se continuarán generando residuos industriales no peligrosos los que se almacenan en tolvas y contenedores en área de acumulación y residuos peligrosos que continuarán siendo almacenados en la bodega de residuos peligrosos autorizada de la planta. En Anexo 15.2 de la DIA, se adjunta una copia de la Resolución Sanitaria que autoriza la bodega RESPEL. La planta cuenta con una segunda bodega de almacenamiento de residuos peligrosos, de las mismas especificaciones técnicas que la actualmente autorizada, para la cual, en la presente evaluación se solicita el permiso ambiental sectorial del artículo 142 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Para el almacenamiento de los residuos domiciliarios e industriales no peligrosos generados en la fase de construcción y operación, durante la evaluación de este proyecto se solicita y presenta los requisitos ambientales (capítulo 9.2.5 de la DIA) del permiso para almacenamiento establecido en el art. 140 del Reglamento del Sistema de evaluación de impacto ambiental. Una vez que se obtenga la calificación ambiental favorable del proyecto, se solicitará la autorización sectorial a la autoridad sanitaria. Todos los residuos generados serán enviados a sitios de disposición final autorizados ambiental y sanitariamente, utilizando transportes que cuenten con resolución sanitaria para ello.
Indicador que acredita su cumplimiento	Autorización sanitaria para almacenamiento de residuos no peligrosos y peligrosos en bodega, tolvas y contenedores disponibles en planta. Los residuos generados por Camanchaca Pesca Sur S.A. en Planta Coronel continuarán siendo declarados a través de los subsistemas SIDREP y SINADER, del RETC, sistema de Ventanilla única del Ministerio de Medio Ambiente, en los plazos definidos reglamentariamente para ello.

Forma de control y seguimiento	Autorización sanitaria de bodega para residuos peligrosos, tolvas y punto de acumulación temporal de residuos. Declaración de residuos generados a través de los subsistemas SIDREP y SINADER, del RETC.

D.S. Nº 148, Reglamento Sanitario sobre manejo de residuos peligrosos

Tabla D.S.Nº 148/03 MINSAL	
Componente/materia:	Residuos Sólidos
Otros cuerpos legales	D.F.L Nº 567/67 Código sanitario; D.S. Nº 594/00 MINSAL, Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción y Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Manejo de residuos industriales peligrosos
Forma de cumplimiento	Se estima que durante la construcción se generen 0,4 ton/mes de residuos peligrosos, correspondientes a aceites usados y material contaminado con hidrocarburo. En tanto, durante la operación, se estima la generación de 126,4 ton/año totales, correspondientes a aceites agotados, material con hidrocarburos, envases vacíos contaminados, aguas de sentinas, entre otros. Camanchaca Pesca Sur S.A. cuenta con Visación del Plan de Manejo de Residuos Peligrosos a través del ORD.N° 2C7/1779 del 06/09/2007 el que se adjunta en Anexo 15.3 de la DIA y su actualización aprobada mediante R.E. N° 4925/2013, cuya carta de notificación se adjunta en Anexo 15.4 de la DIA. El almacenamiento de residuos peligrosos se efectuará en bodega de residuos peligrosos que cuenta con resolución sanitaria, adjunta en Anexo 15.2 de la DIA. Los residuos peligrosos serán almacenados como máximo durante 6 meses y luego enviados a través de transportes autorizados a sitios de disposición final con autorización sanitaria y ambiental. La planta cuenta con una segunda bodega de almacenamiento de residuos peligrosos, de las mismas especificaciones técnicas que la actualmente autorizada, para la cual, en la presente evaluación de impacto ambiental se solicita el permiso ambiental sectorial del artículo 142 del Reglamento del SEIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Verificación e inspección de la adecuada segregación, manejo y condiciones de almacenamiento, transporte y disposición final de residuos peligrosos. Cada vez que se trasladen residuos peligrosos a un sitio de disposición final, la empresa realizará una declaración a través del sistema sectorial SIDREP del RETC. Además, cumple con las exigencias establecidas en la normativa referida para el almacenamiento temporal de residuos peligrosos en la bodega existente.
Forma de control y seguimiento	Resolución de Autorización Sanitaria de bodega de almacenamiento de residuos peligrosos; Declaraciones SIDREP en el RETC; Visación plan de manejo de residuos peligrosos.

D.S. Nº 594/00 MINSAL, Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo

Tabla D.S. Nº 594/00 MINSAL, Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo (Art. 19)	
Componente/materia:	Residuos Sólidos

	Artículo 19. Señala que si existe el tratamiento o disposición final de sus residuos industriales fuera del predio, ya sea directamente o a través de la contratación de terceros, deberá contar con autorización sanitaria, previo al inicio de tales actividades.
Otros cuerpos legales	D.FL Nº 567/67 Código sanitario; D.S. Nº 594/00 MINSAL, Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y abandono
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Manejo residuos industriales no peligrosos y peligrosos
Forma de cumplimiento	El traslado de los residuos hacia los sitios de disposición se hará mediante la utilización de transportes que cuenten con autorización sanitaria para ello. Los residuos serán dispuestos en lugares ambiental y sanitariamente autorizados.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución Sanitaria del transporte de Residuos, Resolución Sanitaria de sitios de disposición final.
Forma de control y seguimiento	Respecto a los residuos peligrosos, cada vez que se realice un despacho a sitios de disposición final se realizará una declaración en el sistema sectorial SIDREP disponible en ventanilla única RETC. Además, se verificará que los envíos se realicen a través de vehículos autorizados y hasta sitios de disposición final con autorización ambiental y sanitaria.

D.S. Nº 594/00 MINSAL, Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo

Tabla D.S. Nº 594/00 MINSAL, Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo (Art. 20)	
Componente/materia:	Residuos Sólidos **Artículo 20**. Señala que en todos los casos, sea que el tratamiento y/o disposición final de los residuos industriales se realice fuera o dentro del predio industrial, la empresa, previo al inicio de tales actividades, deberá presentar a la autoridad sanitaria una declaración en que conste la cantidad y calidad de los residuos industriales que genere, diferenciando claramente los residuos industriales peligrosos.
Otros cuerpos legales	D.FL Nº 567/67 Código sanitario; D.S. Nº 594/00 MINSAL, Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y abandono
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Manejo de residuos industriales líquidos y sustancias químicas.
Forma de cumplimiento	A través de estos SINADER y SIDREP, se declarará la cantidad y calidad de los residuos industriales que genere, diferenciando claramente los residuos industriales peligrosos.
Indicador que acredita su cumplimiento	Declaraciones SINADER y SIDREP en el RETC.
Forma de control y seguimiento	Se mantiene un registro de los residuos generados y enviados a disposición final para su declaración anual a través del sistema sectorial SINADER o a través del sistema SIDREP cada vez que se envíen residuos peligrosos a disposición final.

D.S. Nº 594/00 MINSAL, Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo

Tabla D.S. Nº 594/00 MINSAL, Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo (Art. 42)	
Componente/materia:	Sustancias químicas Artículo 42. Todo lo referente al almacenamiento de sustancias peligrosas se regirá por lo dispuesto en el decreto supremo N° 43 de 2015 del Ministerio de Salud, que aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Sustancias Peligrosas. No obstante lo anterior, para aquellas exclusiones establecidas en el artículo 3 de dicha norma, los recintos que almacenen sustancias peligrosas clasificadas según NCh 382:2013, sin perjuicio de la normativa específica que les aplique, deberán dar cumplimiento a lo siguiente: a) Construirse según lo establecido en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción, de acuerdo al estudio de carga combustible, y ser destinados específicamente para tal efecto. Para el caso de sustancias inflamables envasadas, sobre 10 toneladas, deberán almacenarse en una bodega exclusiva para ellas. b) Contar con las hojas de datos de seguridad, según lo establecido en NCh 2245 of. 2003. c) Disponer de un plan de emergencias que incorpore todas las posibles emergencias que puedan producirse, con sus respectivos procedimientos, cadena de mando, plano que incluya todas las instalaciones, zonas de seguridad, vías de acceso y de salida, lista actualizada de sustancias peligrosas, equipos y elementos para combatir la emergencia. d) El personal que manipule las sustancias peligrosas deberá estar debidamente capacitado sobre los peligros y riesgos asociados a su manipulación. e) Las sustancias peligrosas deberán estar etiquetadas de acuerdo a lo establecido en el Título XII, del decreto supremo N° 43, de 2015, del Ministerio de Salud, con excepción de los plaguicidas que deberán ajustarse a la normativa específica para ellos. Los estanques de almacenamiento de combustibles líquidos deberán cumplir las exigencias dispuestas en el Decreto supremo Nº 160, de 2008, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que aprueba el Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos.
Otros cuerpos legales	D.S. 43/15 MINSAL. Reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas. Actualiza al D.S. 78/09 MINSAL.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Almacenamiento de Sustancias Químicas y Combustibles
Forma de cumplimiento	Las sustancias químicas que se utilicen en el proceso productivo y unidades de apoyo, que clasifiquen como peligrosas de acuerdo a la NCh 382 of 2013, se almacenarán, ya sea en bodega de sustancias peligrosas o en estanques, cumpliendo las exigencias definidas en el D.S. 43/15 MINSAL que reemplaza al D.S. 78/09 MINSAL. Estas exigencias incluyen el registro interno de sustancias, etiquetado y rotulado según peligrosidad, prohibición de fumar,

	almacenamiento según incompatibilidades, capacitaciones a los operadores respecto al manejo, entre otras. Se adjunta en Anexo 16 de la DIA el plan de contingencias y de emergencias, el que incluye los riesgos relacionados con el manejo de sustancias químicas. Cabe destacar que actualmente, Camanchaca Pesca Sur S.A. se encuentra en proceso de obtención de la resolución sanitaria que autoriza el almacenamiento de sustancias químicas peligrosas. A través del proyecto, se incluye la instalación de unidades de almacenamiento de amoniaco de capacidad 35 m^3, las cuales cumplirán con las exigencias del D.S. 43/15 asociadas a Gases Tóxicos (Clase 2.3). Respecto al abastecimiento de petróleo 6 y petróleo diésel, la planta cuenta con estanques principales y diarios los cuales cumplirán las exigencias definidas en el D.S. 160/09 MINECON, entre las cuales se incluyen medidas estructurales y de seguridad para la minimización y contención de derrames. Cabe destacar que la inscripción SEC de los estanques se encuentra en proceso de regularización. Además, a través del proyecto se incluye un estanque diario de petróleo diésel, el que también será inscrito ante la SEC.
Indicador que acredita su cumplimiento	Informe de cumplimiento del D.S. 594/00; listas de verificación de cumplimiento exigencias del D.S. 43/15 y D.S. 160/09.
Forma de control y seguimiento	En las inspecciones periódicas de planta, se verificará el cumplimiento de las exigencias contenidas en el D.S. 43/15 MINSAL y el D.S. 160/09 MINECON. Además, se mantendrá un inventario de las sustancias químicas almacenadas.

D.S. 160/08 MINECON. Reglamento de Seguridad para el Almacenamiento, Refinación, Transporte y Expendio al Público de Combustibles Líquidos derivados del Petróleo.

Tabla D.S. Nº 160/08 MINECON. Reglamento de Seguridad para el Almacenamiento, Refinación, Transporte y Expendio al Público de Combustibles Líquidos derivados del Petróleo	
Componente/materia:	Sustancias Peligrosas
Otros cuerpos legales	D.S. Nº 43, MINSAL
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Almacenamiento de Combustibles Líquidos derivados del Petróleo.
Forma de cumplimiento	Para el abastecimiento de petróleo 6 y diésel a las calderas y grupos electrógenos, la planta cuenta con estanques de almacenamiento que cumplirán las exigencias definidas en el D.S. 160/09 MINECON. Se regularizará la inscripción de los estanques ante la SEC. A través del proyecto, se incluye un estanque diario de 8 m^3 de capacidad el cual será instalado de acuerdo a las exigencias de este cuerpo normativo.
Indicador que acredita su cumplimiento	Inscripción SEC de los estanques de combustible.
Forma de control y seguimiento	En las inspecciones periódicas de planta, se verificará el cumplimiento de las exigencias contenidas en el D.S. 160/09 MINECON.

D.S. 298/94 MTT. Regula transportes de sustancias peligrosas por calles y caminos.

Tabla D.S. Nº 298/94 MTT. Regula transportes de sustancias peligrosas por calles y caminos.	
Componente/materia:	Transporte Sustancias Peligrosas
Otros cuerpos legales	D.S. Nº 43/15 MINSAL; D.S. Nº 148, MINSAL
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de sustancias químicas
Forma de cumplimiento	El titular exigirá a las empresas que utilice para el transporte de sustancias peligrosas que durante la operación de carga, transporte, descarga y limpieza se porten rótulos visibles de acuerdo a lo indicado en la NCh 2190/03. Asimismo, exigirá a las empresas que utilice para el transporte de sustancias peligrosas que el personal utilice los elementos de protección indicados y que porten la hoja de emergencia para transporte diseñada de acuerdo a lo establecido en la NCh 2245/15 y en caso de accidente procedan según lo indicado en ellas. En Anexo 24.4 de la DIA se adjuntan las hojas de seguridad y de transporte de las principales sustancias químicas clasificadas como peligrosas, utilizadas en Planta Coronel.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de inspecciones y mantención de los camiones y transportistas.
Forma de control y seguimiento	Traslado de insumos, productos y residuos en general utilizando camiones estancos y/o herméticos. • Contrato con empresa de transporte, que incluya cláusula de utilización de camiones con características de hermeticidad necesarias, adecuados al tipo de sustancia y responsabilidad de la contención, limpieza de la vía y disposición del derrame en sitios autorizados ambiental y sanitariamente. • Para los camiones que transportan la pesca, ejecutado por empresa externa, se cuenta con protocolo de transporte el cual consiste en certificar a toda la flota de camiones y conductores antes del inicio de temporada, entregándoles un sello de certificación que les permite circular si se cumple con todas las condiciones mencionadas en ficha de inspección. Durante la temporada hay un control permanente por parte de ASIPES (Asociación de Industriales Pesqueros) de las salidas de los puntos de descarga hacia la planta de proceso, lo que es un control adicional al que realiza Camanchaca y se revisa que cada camión salga con las tapas correctamente cerradas para que no se generen filtraciones

DFL Nº 725/67 MINSAL. Código Sanitario

Tabla DFL Nº 725/67 Código Sanitario (Artículo 71 b))	
Componente/materia:	Residuos Líquidos Artículo 71 b) Corresponde al Servicio Nacional de Salud aprobar los proyectos relativos a la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a: b) la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza y **residuos industriales o mineros.** Antes de poner en explotación las obras mencionadas, ellas deben ser autorizadas por el Servicio Nacional de Salud.

Otros cuerpos legales	D.FL Nª 567/67 Código sanitario; D.S. Nº 594/00 MINSAL, Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y abandono
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Manejo de aguas servidas generadas por trabajadores
Forma de cumplimiento	Durante la construcción, operación y abandono, se utilizará al abastecimiento de agua potable de la empresa sanitaria Essbio S.A. y se continuarán utilizando las instalaciones sanitarias que deriven las aguas servidas al sistema de alcantarillado público operado por Essbio S.A. En Anexo 8 de la DIA se adjunta copia de facturas de Essbio S.A. que incluyen el servicio abastecimiento de agua potable y conexión al alcantarillado. A medida que se requiera durante la fase de construcción y abandono, se contratará el servicio de baños químicos para que las aguas servidas sean tratadas y dispuestas en lugares autorizados.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución sanitaria empresa que preste el servicio de arriendo y mantención de baños químicos.
Forma de control y seguimiento	No aplica si los trabajadores utilizan las instalaciones sanitarias existentes. En caso de requerir el uso de baños químicos, Camanchaca Pesca Sur S.A. mantendrá el registro de la contratación del servicio, verificando que las empresas cuenten con resolución sanitaria y contrato con lugares autorizados ambiental y sanitariamente para la recepción y tratamiento de aguas servidas.

D.S. Nº 594/00 MINSAL, Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo

Tabla D.S. Nº 594/00 MINSAL, Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo (art. 16)	
Componente/materia:	Residuos Líquidos Artículo. 16. No podrán vaciarse a la red pública de desagües de aguas servidas sustancias radiactivas, corrosivas, venenosas, infecciosas, explosivas o inflamables o que tengan carácter peligroso en conformidad a la legislación y reglamentación vigente. La descarga de contaminantes al sistema de alcantarillado se ceñirá a lo dispuesto en la Ley de Bases Generales del Medio Ambiente y las normas de emisión y demás normativa complementaria de ésta.
Otros cuerpos legales	D.FL Nº 567/67 Código sanitario;
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y abandono
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Unidades operacionales y de apoyo.
Forma de cumplimiento	No se descargan al sistema de alcantarillado público sustancias consideradas peligrosas, sólo existe conexión sanitaria de aguas servidas generadas por los trabajadores en planta. Los RILes del proceso que requieren tratamiento poseen carácter orgánico y serán descargados en el mar cumpliendo los límites de emisión establecidos en la Tabla 5 del D.S. 90/00 MINSEGPRES, por lo que no corresponden a sustancias radiactivas, corrosivas, venenosas,

	infecciosas, explosivas o inflamables. Las sustancias químicas peligrosas y combustibles utilizados en el proceso productivo y unidades de apoyo se almacenan dando cumplimiento a las exigencias establecidas el D.S. 43/15 MINSAL y el D.S. 160/08 MINECON. En caso de alguna emergencia, los estanques de almacenamiento de sustancias químicas y combustibles cuentan con pretiles de contención de capacidad de al menos 110% y 100% de su volumen, respectivamente, por lo tanto, de generarse algún derrame, quedará contenido
Indicador que acredita su cumplimiento	Verificación en terreno del estado de contenedores o estanques que almacenen sustancias peligrosas, del estado de los pretiles de contención y de los sistemas de recuperación de derrame.
Forma de control y seguimiento	Durante las inspecciones de planta se verifica el estado de las instalaciones de almacenamiento de sustancias químicas, de los pretiles de contención y los sistemas de recuperación de derrames.

D.S. Nº 594/00 MINSAL, Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo

Tabla D.S. Nº 594/00 MINSAL, Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo (art. 17)	
Componente/materia:	Residuos Líquidos Artículo 17. En ningún caso podrán incorporarse a las napas de agua subterráneas de los subsuelos o arrojarse en los canales de regadío, acueductos, ríos, esteros, quebradas, lagos, lagunas, embalses o en masas o en cursos de agua en general, los relaves industriales o mineros o las aguas contaminadas con productos tóxicos de cualquier naturaleza, sin ser previamente sometidos a los tratamientos de neutralización o depuración que prescriba en cada caso la autoridad sanitaria.
Otros cuerpos legales	D.FL Nº 567/67 Código sanitario;
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y abandono
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Manejo de residuos industriales líquidos y sustancias químicas.
Forma de cumplimiento	Los residuos industriales líquidos tratados y los que no requieren tratamiento continuarán siendo descargados al mar cumpliendo los límites de emisión del D.S. 90/00 MINSEGPRES, Tabla 5, para descargas de efluentes que se efectúan fuera de la Zona de Protección Litoral. Además, los RILes de proceso estarán constituidos netamente de materia orgánica generada por el manejo y procesamiento de materia prima. Las sustancias químicas utilizadas en cada proceso productivo y unidades de apoyo se almacenarán dando cumplimiento a las exigencias establecidas en el D.S. 43/15 MINSAL para almacenamiento de sustancias peligrosas. Al igual que el caso de los combustibles, los estanques de almacenamiento cumplen las exigencias indicadas en el D.S. 160/08 MINECON. En caso de alguna emergencia, los estanques de almacenamiento de sustancias químicas y combustibles cuentan con pretiles de contención de capacidad 110% y 100% de su volumen, respectivamente, por lo tanto, de generarse algún derrame, quedará contenido.
Indicador que acredita su	Resultados del monitoreo de RILes; Resolución sanitaria para el

cumplimiento	almacenamiento de sustancias químicas peligrosas, residuos peligrosos, e inscripciones SEC de estanques de combustibles.
Forma de control y seguimiento	Durante las inspecciones de planta se verifica el estado de las instalaciones de almacenamiento de sustancias químicas, de los pretiles de contención y los sistemas de retención de derrames.

D.S. Nº 594/00 MINSAL, Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo

Tabla D.S. Nº 594/00 MINSAL, Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo (art. 24 inc 2º)	
Componente/materia:	Residuos Líquidos Artículo 24. Inciso segundo. Señala que una vez finalizada la faena temporal, el empleador será responsable de reacondicionar sanitariamente el lugar que ocupaba la letrina o baño químico, evitando la proliferación de vectores, los malos olores, la contaminación ambiental y la ocurrencia de accidentes causados por la instalación.
Otros cuerpos legales	D.FL Nº 567/67 Código sanitario;
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y abandono
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Servicios sanitarios.
Forma de cumplimiento	Durante la construcción, los trabajadores usarán las instalaciones sanitarias existentes que derivan las aguas servidas al alcantarillado público operado por Essbio S.A. A medida que se requiera durante la fase de construcción se contratará el servicio de baños químicos para que las aguas servidas sean tratadas y dispuestas en lugares autorizados. Durante el abandono, de ser necesario se utilizará baños químicos progresivamente a medida que avance el desmantelamiento, los que serán manejados a través de una empresa autorizada que traslade las aguas servidas hasta un sitio que cuente con resolución sanitaria para su recepción y tratamiento.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución sanitaria empresa que preste el servicio de arriendo y mantención de baños químicos.
Forma de control y seguimiento	En caso de requerir el uso de baños químicos, Camanchaca Pesca Sur S.A. mantendrá el registro de la contratación del servicio, verificando que las empresas cuenten con resolución sanitaria y contrato con lugares autorizados ambiental y sanitariamente para la recepción y tratamiento de aguas servidas.

D.S. Nº 594/00 MINSAL, Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo

Tabla D.S. Nº 594/00 MINSAL, Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo (art. 26)	
Componente/materia:	Residuos Líquidos Artículo 26 Señala que la disposición final de aguas servidas se debe efectuar en conformidad a los reglamentos específicos vigentes

Otros cuerpos legales	D.FL Nº 567/67 Código sanitario;
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, Operación y abandono
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Aguas servidas generadas por los trabajadores en la empresa.
Forma de cumplimiento	Durante la construcción, operación y abandono, se utilizará las instalaciones sanitarias existentes, las que derivan las aguas servidas al sistema de alcantarillado público operado por Essbio S.A. Se adjunta en Anexo 8 de la DIA**,** copia de factura que incluye el servicio de alcantarillado. El número de excusados estará acorde con lo requerido por D.S. 594/00 MINSAL. A medida que se requiera durante la fase de construcción se contratará el servicio de baños químicos para que las aguas servidas sean tratadas y dispuestas en lugares autorizados. De ser necesario, acorde al avance de las obras de desmantelamiento, durante el abandono, se utilizará baños químicos adicionales, los que serán manejados a través de una empresa autorizada que traslade las aguas servidas hasta un sitio que cuente con resolución sanitaria para su recepción y tratamiento.
Indicador que acredita su cumplimiento	Facturas de empresa sanitaria por abastecimiento de agua potable y servicio de alcantarillado. Resolución sanitaria empresa que preste el servicio de arriendo y mantención de baños químicos.
Forma de control y seguimiento	En caso de requerir el uso de baños químicos, Camanchaca Pesca Sur S.A. mantendrá el registro de la contratación del servicio, verificando que las empresas cuenten con resolución sanitaria y contrato con lugares autorizados ambiental y sanitariamente para la recepción y tratamiento de aguas servidas.

D.S.Nº 90/00 MINSEGPRES. Establece Norma de Emisión para la Regulación de Contaminantes Asociados a las Descargas de Residuos Líquidos a Aguas Marinas y Continentales Superficiales

Tabla D.S.Nº 90/00 MINSEGPRES. Establece Norma de Emisión para la Regulación de Contaminantes Asociados a las Descargas de Residuos Líquidos a Aguas Marinas y Continentales Superficiales	
Componente/materia:	Residuos Líquidos
Otros cuerpos legales	D.F.L Nº 567/67 Código Sanitario
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Descarga de RILes tratados y Descarga RILes que no requieren tratamiento al mar a través de emisarios independientes
Forma de cumplimiento	El presente proyecto genera RILES de proceso los que serán tratados y descargados al mar a través de un emisario existente, cuya descarga continuará dando cumplimiento al D.S. 90/01 Tabla 5 Límites máximos permitidos para descargas fuera de la Zona de Protección Litoral. La Tabla 47 de la DIA incluye el detalle de la caracterización de RILes a tratar y RIL tratado a descargar en el mar por emisario. En Anexo 14.4 de la DIA se incluyen los certificados de análisis. En tanto, los RILes que no requieren tratamiento son descargados directamente a través de emisario submarino independiente. La Tabla 42 de la DIA incluye su caracterización físico química y comparación con los límites

	del D.S. 90/00 MINSEGPRES. En Anexo 14.4 de la DIA se incluyen los certificados de análisis. Una vez aprobado el proyecto se solicitará a la Superintendencia de Medio Ambiente fije por medio de una resolución exenta el Programa de Monitoreo de Autocontrol actualizado al proyecto que define las condiciones específicas para el monitoreo de la descarga de los residuos líquidos industriales. Cabe destacar que sólo se aumenta el caudal descargado y los emisarios no se modifican respecto a las actuales condiciones de descarga.
Indicador que acredita su cumplimiento	Informes de análisis de monitoreo de RILES, comparados con parámetros de la Tabla 5 del D.S. 90/00 MINSEGPRES. Certificados de carga de los informes de monitoreo de RILes en la plataforma de ventanilla única RETC.
Forma de control y seguimiento	Camanchaca Pesca Sur S.A. una vez aprobado el proyecto, solicitará a la Superintendencia de Medio Ambiente fije por medio de una resolución exenta el Programa de Monitoreo que define las condiciones específicas para el monitoreo de las descargas de los residuos líquidos industriales, considerando los nuevos caudales. Los RILes serán informados a través del subsistema Fiscalización RILes de la plataforma web del RETC.

D.S. Nº 1/92 Ministerio de defensa, **Reglamento para el Control de la Contaminación Acuática.**

Tabla D.S Nº 1/92 MINDEF, Reglamento para el Control de la Contaminación Acuática.	
Componente/materia:	Residuos Líquidos Artículo 142. La evaluación de impacto ambiental perseguirá como objetivo primordial pronosticar, sobre bases científicas y técnicas generalmente aceptadas, los riesgos ambientales a corto, mediano y largo plazo que puedan derivarse del funcionamiento del establecimiento, faena o actividad. Una vez iniciado el proceso de evacuación de sus desechos deberá determinarse la toxicidad de sus efluentes mediante bioensayos y, posteriormente, mantener un monitoreo periódico de autovigilancia y control.
Otros cuerpos legales	D.S. Nº 90/00 MINSEGPRES. Establece Norma de Emisión para la Regulación de Contaminantes Asociados a las Descargas de Residuos Líquidos a Aguas Marinas y Continentales Superficiales
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Descarga de RILes tratados y Descarga de RILes que no requieren tratamiento al mar
Forma de cumplimiento	El presente proyecto genera RILES de proceso que requieren tratamiento, los cuales son tratados en sistema de tratamiento y RILes limpios que no requieren tratamiento. Continuarán siendo descargados a través de emisarios independientes dando cumplimiento al D.S. 90/00 Tabla 5 Límites máximos permitidos para descargas fuera de la Zona de Protección Litoral. Se continuará ejecutando el Programa de Vigilancia Ambiental que realiza Camanchaca Pesca Sur S.A. actualmente en conjunto con otras industrias pesqueras usuarias de Bahía Coronel. Este programa de vigilancia ambiental considerará la determinación de la toxicidad en la columna de agua y en los sedimentos. En Anexo 22 de la DIA se adjunta el resumen de los parámetros considerados en el Programa de Vigilancia Ambiental, efectuada en términos de la Res. Ex. Nº 223/2015 SMA.
Indicador que acredita su	Resultados del programa de vigilancia ambiental; Informes del monitoreo de

cumplimiento	RILes comparados con los límites de emisión del D.S. 90/00 MINSEGPRES.
Forma de control y seguimiento	Carga semestral de los informes del Programa de Vigilancia Ambiental a la plataforma web de la Superintendencia de Medio Ambiente.

Normas relacionadas con componentes ambientales (fauna, vegetación y flora, suelo, agua, patrimonio cultural)

D.L. N° 2222/1978 Ley de Navegación.

Tabla D.L. N° 2222/1978 Ley de Navegación.	
Componente/materia:	Medio Marino D.L. N° 2222/1978, Sustituye Ley de Navegación. Artículo 142. Se prohíbe absolutamente arrojar lastre, escombros o basuras y derramar petróleo o sus derivados o residuos, aguas de relaves de minerales u otras materias nocivas o peligrosas, de cualquier especie, que ocasionen daños o perjuicios en las aguas sometidas a la jurisdicción nacional, y en puertos, ríos y lagos.
Otros cuerpos legales	D.S. 430/91**,** MINECON. Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley 18.892/89 y sus modificaciones, ley general de Pesca y Acuicultura
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Descarga de RILes tratados y Descarga de RILes que no requieren tratamiento a través de emisarios submarinos independientes; Manejo de sustancias peligrosas; Manejo de combustibles.
Forma de cumplimiento	Las descargas de RILes tratados y RILes limpios a través de emisarios submarinos independientes, cumplirán los límites de emisión del D.S. 90/00 MINSEGPRES para descargas fuera de la zona de protección litoral. De todas formas, no constituyen sustancias nocivas o peligrosas, ya que son aguas residuales que estarán constituidas netamente de materia orgánica generada por el manejo y procesamiento de materia prima, la cual es removida a través del sistema de tratamiento de RILes de la planta o agua de mar que posee un leve incremento de temperatura. Las sustancias químicas que se utilicen en el proceso productivo y unidades de apoyo, que clasifiquen como peligrosas de acuerdo a la NCh 382 of 2013, se almacenarán, ya sea en bodegas o estanques cumpliendo las exigencias definidas en el D.S. 43/15 MINSAL que reemplaza al D.S. 78/09 MINSAL. Estas exigencias incluyen el registro interno de sustancias, etiquetado y rotulado según peligrosidad, prohibición de fumar, almacenamiento según incompatibilidades, capacitaciones a los operadores respecto al manejo, entre otras. Se adjunta en Anexo 16 de la DIA el plan de contingencias y de emergencias, el que incluye los riesgos relacionados con el manejo de sustancias químicas. Cabe destacar que actualmente, Camanchaca Pesca Sur S.A. se encuentra en proceso de obtención de la resolución sanitaria que autoriza el almacenamiento de sustancias químicas peligrosas. Respecto al abastecimiento de combustible, la planta cuenta con estanques pulmón y diarios que cumplirán las exigencias definidas en el D.S. 160/09 MINECON, entre las cuales se incluyen medidas estructurales y de seguridad para la minimización y contención de derrames. Este cumplimiento se

	encuentra en proceso de regularización. Adicionalmente, Camanchaca Pesca Sur S.A. cuenta con Planes de contingencia de respuesta contra la contaminación de las aguas por hidrocarburos u otras sustancias nocivas líquidas contaminantes o que sean susceptibles de contaminar, aprobados por la Autoridad Marítima, que incluyen las acciones y materiales a utilizar durante alguna contingencia que involucre el riesgo de derrame de hidrocarburos en el mar. Se adjunta en Anexo 7.1 de la DIA, los planes aprobados por la Autoridad Marítima. Por lo anterior, con el presente proyecto no se arrojarán lastre, escombros o basuras ni derramará petróleo o sus derivados o residuos, aguas de relaves de minerales u otras materias nocivas o peligrosas, de cualquier especie, que ocasionen daños o perjuicios en las aguas sometidas a la jurisdicción nacional. Sumado a lo anterior, la empresa continuará ejecutando el Programa de Vigilancia Ambiental, con frecuencia semestral, en el medio marino receptor. Se adjunta en Anexo 22 *de la DIA* el resumen de los parámetros considerados y los informes semestrales del año 2017.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificados de la carga de informes de análisis del monitoreo de RILes de las descargas; Certificado de carga de Informes del programa de vigilancia ambiental; Ordinarios que aprueban los Planes de contingencia de respuesta contra la contaminación de las aguas por hidrocarburos u otras sustancias nocivas líquidas contaminantes o que sean susceptibles de contaminar.
Forma de control y seguimiento	En las inspecciones periódicas de planta, se verificará el cumplimiento de las exigencias contenidas en el D.S. 43/15 MINSAL y el D.S. 160/09 MINECON. Además, se mantendrá un inventario de las sustancias químicas almacenadas. Carga de los informes de Programa de Vigilancia Ambiental a la plataforma web de la Superintendencia de Medio Ambiente.

D.S. 430/91. MINECON. Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley 18.892/89 y sus modificaciones, ley general de Pesca y Acuicultura

Tabla D.S. 430/91. MINECON. Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley 18.892/89 y sus modificaciones, ley general de Pesca y Acuicultura	
Componente/materia:	Medio Marino. Artículo 1°. A las disposiciones de esta ley quedará sometida la preservación de los recursos hidrobiológicos y toda actividad pesquera extractiva, de acuicultura, de investigación y deportiva, que se realice en aguas terrestres, aguas interiores, mar territorial o zona económica exclusiva de la República y en las áreas adyacentes a esta última sobre las que exista o pueda llegar a existir jurisdicción nacional de acuerdo con las leyes y tratados internacionales. Quedarán también sometidas a ellas las actividades pesqueras de procesamiento y transformación, y el almacenamiento, transporte o comercialización de recursos hidrobiológicos. Lo dispuesto en los dos incisos anteriores se entenderá sin perjuicio de las disposiciones legales vigentes o de los convenios internacionales suscritos por la República, respecto de las materias o especies hidrobiológicas a que ellos se refieren. Artículo 136. El que introdujere o mandare introducir en el mar, ríos, lagos o cualquier otro cuerpo de agua, agentes contaminantes químicos, biológicos o físicos que causen daño a los recursos hidrobiológicos, sin que previamente hayan sido neutralizados para evitar tales daños, será sancionado con multa de 50 a 3.000 unidades tributarias mensuales. Si procediere con dolo, además de la multa, la pena a aplicar será la de presidio menor en su grado mínimo.

	Si el reo ejecuta medidas destinadas a reparar el daño causado y con ello se recupera el medio ambiente, el tribunal rebajará la multa hasta en un cincuenta por ciento, sin perjuicio de las indemnizaciones que corresponda.
Otros cuerpos legales asociados	D.S. Nº 1/92 MINDEF, Reglamento para el Control de la Contaminación Acuática.
Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Operación
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Descarga de RILes tratados y Descarga de RILes limpios.
Forma de cumplimiento	A través de los emisarios submarinos existentes se continuarán descargando los RILes tratados y RILes limpios que no requieren tratamiento en las mismas condiciones que las actualmente descargadas. Estas descargas continuarán dando cumplimiento al D.S. 90/00 Tabla 5 Límites máximos permitidos para descargas fuera de la Zona de Protección Litoral. No se descargará ningún otro tipo de residuo al mar. De esta forma, y de acuerdo a la Legislación Ambiental aplicable, no se introducirán agentes contaminantes que puedan afectar a los recursos hidrobiológicos que puedan estar presentes en el mar. Asimismo, se contempla continuar ejecutando el Programa de vigilancia ambiental en el cuerpo receptor, semestral, a realizar en el mismo lugar y condiciones de lo actualmente ejecutado en la Bahía Coronel. Este Programa de Vigilancia Ambiental contempla, entre otros aspectos, análisis de toxicidad en la columna de agua y sedimentos mediante el cual puede analizar la posible afectación sobre los recursos hidrobiológicos. Se adjunta en Anexo 18.1 y Anexo 18.2, ambos de la DIA, ensayos de toxicidad aguda y crónica de los RILes generados en planta. Para la ejecución de estos monitoreos, se solicita el Permiso Ambiental Sectorial del Artículo 119 del D.S. 40/12. Permiso para realizar pesca de Investigación.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificado de carga de Informes de análisis de monitoreos de RILes realizados de acuerdo al Programa de Monitoreo definido para la planta, respaldando el cumplimiento de los límites indicados en la Tabla Nº5 del D.S. 90/00. Certificados de carga de Informes del Programa de Vigilancia Ambiental cargados en la plataforma web de la SMA. Permiso para pesca de investigación.
Forma de control y seguimiento	Reporte de cumplimiento del D.S. 90 a través del RETC. Carga de los informes de Programa de Vigilancia Ambiental a la plataforma web de la Superintendencia de Medio Ambiente.

Ley Nº 17.288/70 MINEDUC. Ley de Monumentos Nacionales

Tabla Ley Nº17.288/70 MINEDUC. Ley de Monumentos Nacionales	
Componente/materia:	Patrimonio Cultural
Otros cuerpos legales asociados	D.S. 484/90 MINEDUC. Reglamento de la Ley Nº17.288 sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas.

Fase del proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Movimiento de tierras y excavaciones.
Forma de cumplimiento	De efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante el movimiento de tierras, se procederá según lo indicado en los artículos 26 y 27 de la Ley 17.288/70 y en los artículos 20 y 23 del reglamento de la Ley sobre prospecciones arqueológicas, antropológicas o paleontológicas, paralizando las obras en el frente de trabajo del o de los hallazgos e informará de inmediato y por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales, para que disponga de los pasos a seguir.
Indicador que acredita su cumplimiento	De generarse un hallazgo, se dará aviso por escrito al Consejo de Monumentos Nacionales y al Gobernador Provincial, dejando un registro del aviso.
Forma de control y seguimiento	Durante las excavaciones se verificará la existencia de restos arqueológicos para detener las obras e informar al Consejo de Monumentos Nacionales si fuera necesario.

D.S. 158/80 MOP. Fija el peso máximo de los vehículos que pueden circular por caminos públicos.

Tabla D.S. 158/80 MOP. Fija el peso máximo de los vehículos que pueden circular por caminos públicos.	
Componente o materia	**Transporte**
Norma	D.S. 158/80 MOP. Fija el peso máximo de los vehículos que pueden circular por caminos públicos.
Otros cuerpos legales asociados	-
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y abandono
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de materia prima, insumos, productos y residuos.
Forma de cumplimiento	Durante el transporte de materia prima, insumos, productos y residuos el titular velará por el cumplimiento del límite de peso por eje, conjunto de ejes y peso bruto total, establecidos por este Decreto. En casos puntuales durante la construcción o traslado de equipos de ser necesario se tramitarán los permisos especiales.
Forma de control y seguimiento	Se establecerá en contrato de prestación de servicio de transporte, el cumplimiento de la normativa asociada a las exigencias respecto a dimensiones, peso y restricciones de paso. Al momento del ingreso o salida de camiones desde la planta se realiza el control a través de la romana.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de especificaciones técnicas de camiones y cantidades de material transportado. Contrato de prestación de servicio de transporte con cláusula de cumplimiento normativo.

D.S. 200/93 MOP. Establece pesos máximos a los vehículos para circular en las vías urbanas del país

Tabla D.S. 200/93 MOP. Establece pesos máximos a los vehículos para circular en las vías urbanas del país

Componente o materia	**Transporte**
Norma	D.S. 200/93 MOP. Establece pesos máximos a los vehículos para circular en las vías urbanas del país Art. 1. Establécese como pesos máximos permitidos a los vehículos de cualquier tipo para circular por las vías urbanas del país, los fijados en el artículo 2° del Decreto Supremo N° 158, de 1980, del Ministerio de Obras Públicas.
Otros cuerpos legales asociados	-
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y abandono
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de materia prima, insumos, productos y residuos.
Forma de cumplimiento	Durante el transporte de materia prima, insumos, productos y residuos el titular velará por el cumplimiento del límite de peso por eje, conjunto de ejes y peso bruto total, establecidos por el D.S. 158/80 MOP. En casos puntuales durante la construcción o traslado de equipos de ser necesario se tramitarán los permisos especiales.
Forma de control y seguimiento	Se establecerá en contrato de prestación de servicio de transporte, el cumplimiento de la normativa asociada a las exigencias respecto a dimensiones, peso y restricciones de paso. Al momento del ingreso o salida de camiones desde la planta se realiza el control a través de la romana.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de especificaciones técnicas de camiones y cantidades de material transportado. Contrato de prestación de servicio de transporte con cláusula de cumplimiento normativo.

R.E. N° 247/10 MTT Prohíbe y Restringe el tránsito de vehículos que indica sobre el Puente Juan Pablo II de las comunas de Concepción y San Pedro de la Paz

R.E. N° 247/10 MTT Prohíbe y Restringe el tránsito de vehículos que indica sobre el Puente Juan Pablo II de las comunas de Concepción y San Pedro de la Paz	
Componente o materia	**Transporte**
Norma	R.E. N° 247/10 MTT Prohíbe y Restringe el tránsito de vehículos que indica sobre el Puente Juan Pablo II de las comunas de Concepción y San Pedro de la Paz
Otros cuerpos legales asociados	-
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y abandono
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de materia prima, insumos, productos y residuos.
Forma de cumplimiento	Durante el transporte de materia prima, insumos, productos y residuos el titular velará por el cumplimiento de la restricción de paso de camiones por Puente Juan Pablo II.
Forma de control y seguimiento	Se establecerá en contrato de prestación de servicio de transporte, el cumplimiento de la normativa asociada a las exigencias respecto a dimensiones, peso y restricciones de paso.

Indicador que acredita su cumplimiento	Contrato con cláusula de cumplimiento normativo.

R.E. N° 249/10 MTT Modifica Resolución N°54 Exenta, de 2010 y Establece Restricción al tránsito de camiones sobre el puente Llacolén de las Comunas de Concepción y San Pero de la Paz

Tabla R.E. N° 249/10 MTT Modifica Resolución N°54 Exenta, de 2010 y Establece Restricción al tránsito de camiones sobre el puente Llacolén de las Comunas de Concepción y San Pero de la Paz	
Componente o materia	**Transporte**
Norma	R.E. N° 249/10 MTT Modifica Resolución N°54 Exenta, de 2010 y Establece Restricción al tránsito de camiones sobre el puente Llacolén de las Comunas de Concepción y San Pero de la Paz
Otros cuerpos legales asociados	-
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y abandono
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de materia prima, insumos, productos y residuos.
Forma de cumplimiento	Durante el transporte de materia prima, insumos, productos y residuos el titular velará por el cumplimiento de la restricción horario de paso de camiones por Puente Llacolén.
Forma de control y seguimiento	Se establecerá en contrato de prestación de servicio de transporte, el cumplimiento de la normativa asociada a las exigencias respecto a dimensiones, peso y restricciones de paso.
Indicador que acredita su cumplimiento	Contrato con cláusula de cumplimiento normativo.

Resolución N°1/1995 MTT. Establece dimensiones máximas a vehículos que indica

Tabla Resolución N°1/1995 MTT. Establece dimensiones máximas a vehículos que indica	
Componente o materia	**Transporte**
Norma	Resolución N°1/1995 MTT. Establece dimensiones máximas a vehículos que indica
Otros cuerpos legales asociados	-
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Construcción, operación y abandono
Parte, obra, acción, emisión, residuo o sustancias a la que aplica	Transporte de materia prima, insumos, productos y residuos.
Forma de cumplimiento	Durante el transporte de materia prima, insumos, productos y residuos el titular velará por el cumplimiento de las dimensiones de los vehículos establecidas en este Decreto. En casos puntuales durante la construcción o traslado de equipos de ser necesario se tramitarán los permisos especiales.
Forma de control y seguimiento	Se establecerá en contrato de prestación de servicio de transporte, el cumplimiento de la normativa asociada a las exigencias respecto a dimensiones, peso y restricciones de paso.

Indicador que acredita su cumplimiento	Contrato con cláusula de cumplimiento normativo.

9. PERMISOS Y PRONUNCIAMIENTO AMBIENTALES SECTORIALES

9.1. Permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental

Los permisos ambientales sectoriales de contenido únicamente ambiental aplicables al proyecto son los siguientes:

9.1.1. Permiso para la instalación de un terminal marítimo y de las cañerías conductoras para transporte de sustancias contaminantes

Tabla 9.1.1 Permiso para la instalación de un terminal marítimo y de las cañerías conductoras para transporte de sustancias contaminantes o que sean susceptibles de contaminar. según se establece en el artículo 114 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	*Fase de construcción, operación*
Parte, obra o acción a la que aplica	El presente permiso se solicita para la operación de los ductos de petróleo que abastecen a los dos pontones de Camanchaca Pesca Sur S.A.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No aplica
Pronunciamiento del órgano competente	La Gobernación Marítima de Talcahuano, mediante su Oficio ORD Nº 12600/54 de fecha 23 de enero de 2019, señala que el PAS no resulta aplicable dado que: Los ductos de petróleo no son parte de un terminal marítimo

9.1.2. Permiso para introducir o descargar materias, energía o sustancias nocivas o peligrosas de cualquier especie a las aguas sometidas a la jurisdicción nacional

Tabla 9.1.2 Permiso para introducir o descargar materias, energía o sustancias nocivas o peligrosas de cualquier especie a las aguas sometidas a la jurisdicción nacional según se establece en el artículo 115 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	*Fase de construcción, operación y/o cierre.*
Parte, obra o acción a la que aplica	El presente permiso se solicita para la descarga de RILes tratados y RIL limpios, los que se continuarán descargando de forma independiente a través de los emisarios submarinos existentes.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No aplica
Pronunciamiento del órgano competente	La Gobernación Marítima de Talcahuano, mediante su Oficio ORD Nº 12600/54 de fecha 23 de enero de 2019, señala que el titular cumple con los requisitos y contenidos para su otorgamiento

9.1.3. Permiso para realizar pesca de investigación

Tabla 9.1.2 Permiso para realizar pesca de investigación necesaria para el seguimiento de las poblaciones de especies hidrobiológicas según se establece en el artículo 119 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual	*Fase de operación*

corresponde	
Parte, obra o acción a la que aplica	El presente permiso se solicita para la ejecución del Programa de Vigilancia Ambiental para Camanchaca Pesca Sur S.A. en Coronel, Provincia de Concepción, Región del Biobío.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No aplica
Pronunciamiento del órgano competente	La Subsecretaria de pesca y acuicultura, mediante su Oficio ORD Nº 328 de fecha 07 de agosto de 2019, señala que El titular proporciona todos los antecedentes necesarios para solicitar el PAS-119 por lo cual se recomienda su otorgamiento

9.2. Permisos ambientales sectoriales mixtos

Los permisos ambientales sectoriales mixtos aplicables al proyecto son los siguientes:

9.2.1. Permiso para la construcción de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de residuos industriales o mineros.

Tabla 9.2.1 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de residuos industriales o mineros. según se establece en el artículo 139 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	*Fase de construcción, operación y/o cierre.*
Parte, obra o acción a la que aplica	El presente pronunciamiento se solicita para el sistema de tratamiento de RILes existente, dado que se rectifica la capacidad de tratamiento y secuencia operacional respecto a lo indicado en R.E. 223/05 que calificó ambientalmente el proyecto “Planta Elaboradora de Harina, Conservas y Congelados de Pescado”.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No aplica
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud, mediante su Oficio ORD Nº 1276 de fecha 29 de abril de 2019, señala que: De la revisión de los antecedentes entregados por el titular, éste presenta los contenidos técnicos y formales, acreditando su cumplimiento. Por lo anterior esta Autoridad Sanitaria se pronuncia conforme y se otorga el permiso ambiental.

9.2.2. Permiso para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase.

Tabla 9.2.1 Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase o para la instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase. según se establece en el artículo 140 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	*Fase de construcción, operación y/o cierre.*
Parte, obra o acción a la que aplica	Almacenamiento de residuos asimilables a domiciliarios e industriales en la fase de construcción y operación del Proyecto.

Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No aplica
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud, mediante su Oficio ORD Nº 1276 de fecha 29 de abril de 2019, señala que: De la revisión de los antecedentes entregados por el titular, éste presenta los contenidos técnicos y formales, acreditando su cumplimiento. Por lo anterior esta Autoridad Sanitaria se pronuncia conforme y se otorga el permiso ambiental para la etapa de construcción.

9.2.3. Permiso para los sitios de almacenamiento de residuos peligrosos

Tabla 9.2.1 Permiso para los sitios de almacenamiento de residuos peligrosos según se establece en el artículo 142 del Reglamento del SEIA	
Fase del proyecto a la cual corresponde	*Fase de construcción, operación y/o cierre.*
Parte, obra o acción a la que aplica	Almacenamiento de residuos industriales peligrosos en bodega móvil en la fase de construcción y operación del Proyecto.
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	No aplica
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud, mediante su Oficio ORD Nº 1276 de fecha 29 de abril de 2019, señala que: De la revisión de los antecedentes entregados por el titular, éste presenta los contenidos técnicos y formales, acreditando su cumplimiento. Por lo anterior esta Autoridad Sanitaria se pronuncia conforme y se otorga el permiso ambiental para la etapa de construcción.

9.2.4. Pronunciamiento sobre la calificación de la instalación industrial o de bodegaje

Tabla 9.2.4 Pronunciamiento sobre la calificación de la instalación industrial o de bodegaje, según se establece en el artículo 161 del Reglamento del SEIA	
Parte u obra a la que aplica	Operación
Calificación de la parte u obra	La planta se califica como molesta
Condiciones o exigencias específicas del pronunciamiento	No hay
Pronunciamiento del órgano competente	La SEREMI de Salud, mediante su Oficio ORD Nº 1276 de fecha 29 de abril de 2019, señala que: De la revisión de los antecedentes entregados por el titular, éste presenta los contenidos técnicos y formales, acreditando su cumplimiento. Por lo anterior esta Autoridad Sanitaria mantiene la calificación otorgada anteriormente y califica la actividad como MOLESTA.

10. COMPROMISOS AMBIENTALES VOLUNTARIOS, CONDICIONES O EXIGENCIAS

10.1. Compromiso ambiental voluntario

El titular del proyecto no asume compromisos ambientales voluntarios.

Monitoreo de ruido.	
Impacto asociado	Emisión de ruido

Fase del Proyecto a la que aplica.	Construcción, Operación y Abandono
Objetivo, descripción y justificación.	**Objetivo**: Verificación cumplimiento D.S. 38/12 MMA. **Descripción**: monitoreo de ruido en receptores aledaños a la planta. **Justificación**: Se comparará los resultados con los límites de inmisión definidos por el D.S.38/12 MMA según el uso de suelo homologado para cada receptor evaluado.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	**Lugar**: Medición de ruido en 2 receptores habitacionales aledaños a la planta. R1: 664.113 m E; 5.900.933 m S. Huso 18. Datum WGS 84 R2: 664.336 m E; 5.900.969 m S. Huso 18. Datum WGS 84 **Forma**: Medición de ruido en 2 receptores habitacionales aledaños a la planta, siguiendo la misma metodología ejecutada en Estudio de Impacto Acústico presentado durante la evaluación del proyecto y lo establecido en el D.S.38/12 MMA para la evaluación de su cumplimiento. **Oportunidad**: - 1 monitoreo por cada actividad desarrollada. Es decir, 1 monitoreo diurno durante el movimiento de tierra y 1 monitoreo diurno durante la instalación de estructuras metálicas. - 1 monitoreo diurno anual durante los dos primeros años de operación de planta de congelados. - 1 monitoreo nocturno anual durante los dos primeros años de operación de planta de congelados. - 1 monitoreo diurno durante el desmantelamiento de equipos de Planta Coronel en la fase de abandono.
Indicador que acredite su cumplimiento.	Informe de verificación del cumplimiento de los límites de inmisión de ruido definido por el D.S.38/12 MMA.
Forma de control y seguimiento.	Cada vez que se ejecute un monitoreo, se cargará en el Sistema de Seguimiento de la SMA el informe respectivo de verificación del cumplimiento de los límites de inmisión.

Evaluación emisiones odorantes proyectadas.	
Impacto asociado	Alteración de la calidad de aire por emisiones odorantes.
Fase del Proyecto a la que aplica.	Operación
Objetivo, descripción y justificación.	**Objetivo**: Corroborar proyección de emisiones odorantes desde Planta Coronel. **Descripción**: Ejecución de medición de emisiones odorantes desde Planta Coronel para determinar tasas de emisión. Si éstas son mayores, se realizará una nueva modelación de la dispersión odorante. **Justificación**: Comparación de tasas de emisión proyectadas con las generadas durante la operación del proyecto.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	**Lugar**: Medición de olores en las unidades productivas y auxiliares de Planta Coronel. **Forma**: Posterior al inicio de operación del proyecto, en periodo estival se medirán las tasas de emisión odorante desde las unidades productivas y auxiliares que generan olor. **Oportunidad**: Posterior al inicio de la operación del proyecto, en periodo estival.

Indicador que acredite su cumplimiento.	Reporte de muestreo de emisiones odorantes y Modelación de la dispersión odorante, si se requiriera.
Forma de control y seguimiento.	Carga de informe de reporte de muestreo de olores y modelación de la dispersión odorante, si se requiriera en plataforma web de seguimiento ambiental de RCA de la SMA.

Ejecución Plan de Vigilancia Ambiental en Bahía Coronel	
Impacto asociado	Alteración de la calidad de agua por ecosistema acuático
Fase del Proyecto a la que aplica.	Operación
Objetivo, descripción y justificación.	**Objetivo**: Seguimiento ambiental de la calidad físico química, bentos litorales y sublitorales y toxicidad del cuerpo receptor del área de influencia de la descarga de los 2 emisarios que descargan RILes desde Planta Coronel de Camanchaca Pesca Sur S.A. **Descripción**: Seguimiento ambiental de hidrografía, calidad columna de agua, bentos litoral, bentos sublitoral y toxicidad en sedimento y agua de mar profunda. **Justificación**: Seguimiento ambiental del ecosistema acuático del área de descarga de RILes de Planta Coronel de Camanchaca Pesca Sur S.A.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	**Lugar**: El estudio se llevará a cabo en la Bahía Coronel, comuna de Coronel, Región del Biobío. La localización georreferenciada de las zonas de muestreo asociadas a las descargas de Camanchaca Pesca Sur S.A. y estación control se detalla en la siguiente Tabla. ***ESTACIONES DE MONITOREO (DATUM WGS 84 18H).*** **Forma**: Ejecución semestral del Programa de Vigilancia Ambiental de acuerdo a metodologías descritas en Resumen Parámetros y Metodologías del Programa de Vigilancia Ambiental adjunto en **Anexo 22.1 de la DIA.** **Oportunidad**: Campañas semestrales del Programa de Vigilancia Ambiental que se ejecutarán durante la operación de la planta.
Indicador que acredite su cumplimiento.	Informe semestral del Programa de Vigilancia Ambiental en Bahía de Coronel.
Forma de control y seguimiento.	Carga de informe semestral del Programa de Vigilancia Ambiental en Bahía Coronel en plataforma web de seguimiento ambiental de RCA de la SMA.

Estación	Latitud	Longitud
CRN5	664.061,94	5.900.578,89
CRN6	664.037,83	5.900.610,19
CRN Control	663.496,87	5.899.479,92

Ejecución de Estudio de Línea de Base de Recursos Hidrobiológicos en sector de captación de agua de mar.	
Impacto asociado	Alteración de comunidades de recursos hidrobiológicos
Fase del Proyecto a la que aplica.	Operación
Objetivo, descripción y justificación.	**Objetivo**: Estudio de Línea de Base de los Recursos Hidrobiológicos en el sector de la Bahía de Coronel donde se realiza la captación de agua de mar con el fin de determinar la necesidad de disminuir la separación de barras en módulos de rejillas del área de succión del agua de mar. **Descripción**: Ejecución de Estudio de Línea de Base de Recursos

	Hidrobiológicos en el área de captación de agua de mar de Planta Coronel durante 1 año después del inicio de la operación del proyecto a través de empresa especialista. **Justificación**: Identificar las especies presentes en el área de captación de agua de mar para determinar la necesidad de modificar la separación de las barras en módulos de rejillas del área de succión de agua de mar.
Lugar, forma y oportunidad de implementación.	**Lugar**: El estudio se llevará a cabo en el área de captación de agua de mar de Planta Coronel ubicada en la Bahía Coronel, comuna de Coronel, Región del Biobío. **Forma**: Ejecución de Estudio de Línea Base a través de empresa especialista. **Oportunidad**: Ejecución durante 1 año, una vez inicie la operación del proyecto.
Indicador que acredite su cumplimiento.	Informe de Estudio de Línea Base de Recursos Hidrobiológicos en el sector de la captación de agua de mar.
Forma de control y seguimiento.	Carga de informe de Estudio de Línea Base de Recursos Hidrobiológicos en plataforma web de seguimiento ambiental de RCA de la SMA.

11. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

11.1. Participación ciudadana informada

La DIA del proyecto Ampliación Planta de Congelados, Optimización Operacional y Sistemas de Abatimiento fue publicada en el Diario Oficial de la República de Chile con fecha 01 de febrero de 2019 y en el diario La Tercera con fecha 01 de febrero de 2019. La difusión radial se efectuó por medio de la radio El Carbón entre los días 04/02/2019 y 08/02/2019, según consta en el certificado de fecha 11 de febrero de 2019 emitido por la misma radio.

Con fecha 18 de febrero de 2019 se venció el plazo indicado en el artículo 30 bis de la Ley N°19.300, para la solicitud de realización de un proceso de participación ciudadana en declaraciones de impacto ambiental que se presenten a evaluación y que generen cargas ambientales para las comunidades próximas.

No se recibieron solicitudes de inicio de proceso de participación ciudadana según los requisitos previstos en la Ley N° 19.300.

12. FICHAS PARA FINES DE FISCALIZACIÓN

Referencia art. 56 letra m) del Reglamento del SEIA	Tablas del ICE
a) Los antecedentes generales del proyecto o actividad, incluyendo la fecha estimada e indicación de la parte, obra u acción que establezca el inicio de cada una de sus fases, identificando aquella que constituye la gestión, acto o faena mínima del proyecto o actividad que dé cuenta del inicio de su ejecución, de modo sistemático y permanente, a objeto de verificar la caducidad de la Resolución de Calificación	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: - Tabla 2 “Antecedentes generales del proyecto” - Tabla 4.4 “Cronología de las fases del proyecto o actividad”

Ambiental. Asimismo, se deberá indicar si corresponde a una modificación de un proyecto o actividad existente, señalando las partes de las Resoluciones de Calificación Ambiental que se modifican con el proyecto o actividad en evaluación;	
f) Los antecedentes que justifiquen que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el presente Reglamento;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: - Tabla 6.1 "Sobre la inexistencia de riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones y residuos" - Tabla 6.2 "Sobre la inexistencia de efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire" - Tabla 6.3 "Sobre la inexistencia de reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos" - Tabla 6.4 "Sobre la inexistencia de localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar" - Tabla 6.5 "Sobre la inexistencia de alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona" - Tabla 6.6 "Sobre la inexistencia de alteración de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural"
g) Las medidas relevantes de los planes de contingencias y emergencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: - Tabla 7 Riesgo o contingencia
h) La forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: - Tabla 8 Norma
j) Los compromisos ambientales voluntarios, condiciones o exigencias;	La información de la referencia se encuentra en las siguientes tablas de este documento: - Tabla 10 Compromiso ambiental voluntario

13. RECOMENDACIÓN DE CALIFICACIÓN AMBIENTAL

El Servicio de Evaluación Ambiental VIII Región del Biobío recomienda aprobar la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto Ampliación Planta de Congelados, Optimización Operacional y Sistemas de Abatimiento basándose en que:

El proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable identificada en la sección 8 de este documento; cumple con los requisitos de otorgamiento de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales aplicables identificados en la sección 9 de este documento; no genera ni presenta los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de evaluar un Estudio de Impacto Ambiental; y el titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteados en el o los Informes Consolidados de Aclaraciones, Rectificaciones y Ampliaciones.

El Servicio de Evaluación Ambiental VIII Región del Biobío, recomienda aprobar íntegramente el presente ICE.

RAMM

Silvana Suanes Araneda
Directora
Secretario/a Comisión de Evaluación
Servicio de Evaluación Ambiental VIII Región del Biobío

Firmado Digitalmente por
Silvana Alejandra Suanes
Araneda
Fecha: 08-08-2019
22:07:00:580 UTC -04:00
Razón: Firma Electrónica
Avanzada
Lugar: SEIA